取扱説明書

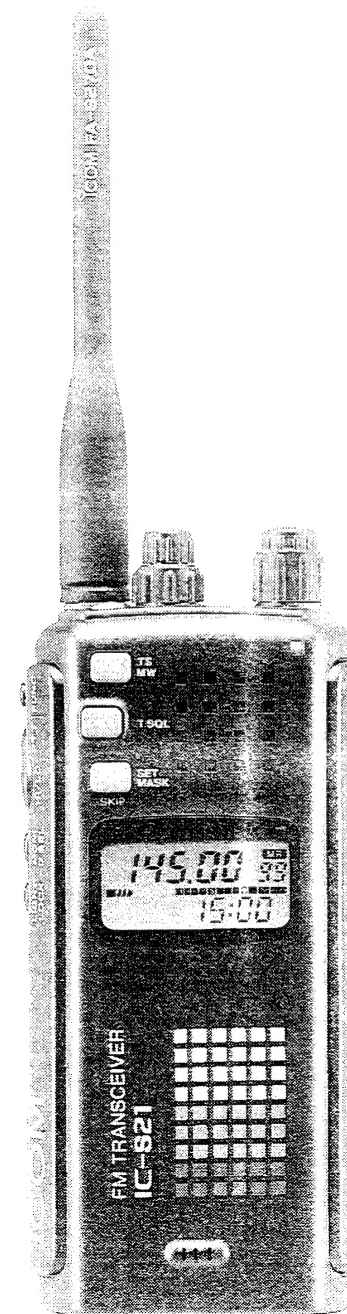
144MHz FM TRANSCEIVER

IC-S21

430MHz FM TRANSCEIVER

IC-S31

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

Icom Inc.

はじめに

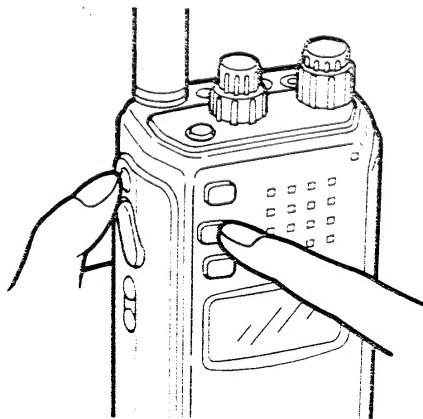
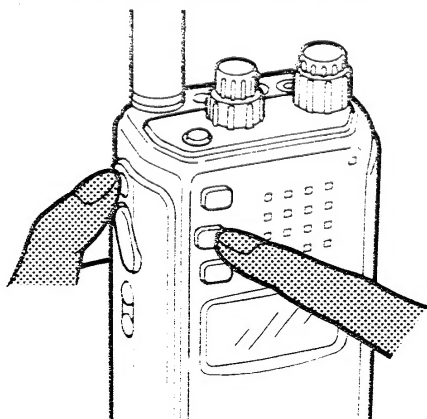
このたびは、IC-S21/S31をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

IC-S21は144MHz帯、IC-S31は430MHz帯の超小型・簡単操作のFMハンドヘルドトランシーバーです。

ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくと共に、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

操作および機能説明には、IC-S31の表示例を使用しています。IC-S21は、レピータ機能以外の機能および操作については、IC-S31とすべて同じです。

操作説明のイラストについて

- 操作説明用のイラストは、スイッチやキーを押すとき、短かく押す(1push)か、長く押す(1秒押し)かを図のように区別しています。

目　次

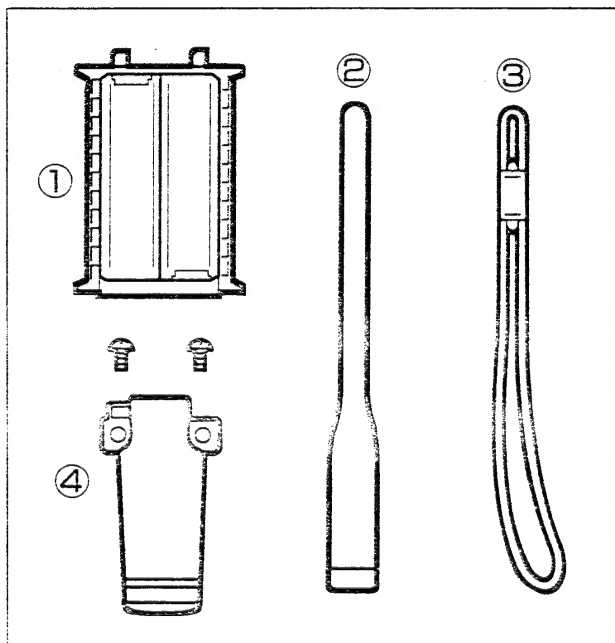
1. ご使用のまえに――1
■付属品……1
■電池のセット……1
■付属品の取り付けかた……2
■外部電源の使いかた……3
■ご注意……4
2. 各部の名称と機能――5
■上面操作パネル……5
■前面・側面操作パネル……6
■前面操作キーのはたらき……7
3. 基本操作のしかた――8
3－1　電源のON/OFF,音量・スケルチの調整……8
3－2　運用周波数を設定するには……9
3－3　受信のしかた……10
3－4　送信のしかた……11
3－5　送信出力の設定のしかた……12
3－6　周波数ステップ(TS)を変えるには……13
3－7　周波数を大きく変えたいとき(ダイヤルセレクト機能)……14
4. メモリーの使いかた――15
4－1　メモリーモードについて……15
4－2　メモリーチャンネル(M-CH)の呼び出しかた……16
4－3　メモリー(記憶)のしかた……17

目次

4−4　マスクチャンネルの操作のしかた……………18
4−5　メモリーに関係するその他の便利な機能……19
■メモリーの内容をVFOで使うには…………19
■スキップチャンネルの指定のしかた…………19
4−6　コールチャンネルの使いかた…………………20
5．スキャンのしかた――――――――――――21
5−1　スキャンについて……………………………21
5−2　プログラムスキャンのしかた…………………22
5−3　プログラムスキップスキャンのしかた………24
5−4　メモリースキャンのしかた……………………25
6．レピータの運用について（IC-S31）――――――26
6−1　オートレピータ機能でレピータが運用できる……………………………………26
6−2　レピータメモリー（レピータ周波数を自動で記憶）………………27
6−3　レピータモードの便利な機能…………………28
7．セットモードについて――――――――――29
7−1　セットモードの操作手順………………………29
7−2　セット項目の詳細………………………………30
8．各種機能とその使いかた――――――――――34
8−1　デュプレックスの運用のしかた（IC-S31）…34
8−2　トーンスケルチについて………………………35
■UT-81の取り付けかた…………………35
■トーンスケルチの運用のしかた……………36
■トーンスキャンについて………………………38
9．時計&タイマーのセット方法――――――――39
9−1　時計と各種タイマーの呼び出しかた…………39
9−2　時刻の合わせかた………………………………40
9−3　オートパワーオフタイマーのセットのしかた…………………………………………41
9−4　オンタイマーのセットのしかた………………42
9−5　オフタイマーのセットのしかた………………43
10．その他の便利な機能――――――――――――44
10−1　電池の残量チェック……………………………44
10−2　ダイヤルロック…………………………………45
10−3　チャンネル表示機能……………………………45
10−4　バックライトについて…………………………46
10−5　リモコンマイクについて………………………46
11．大切に長くお使いいただくために――――――47
■電池について……………………………………47
■リセット操作について…………………………48
■故障かなと思っても……………………………49
■アフターサービスについて……………………50
12．免許の申請のしかた――――――――――――51

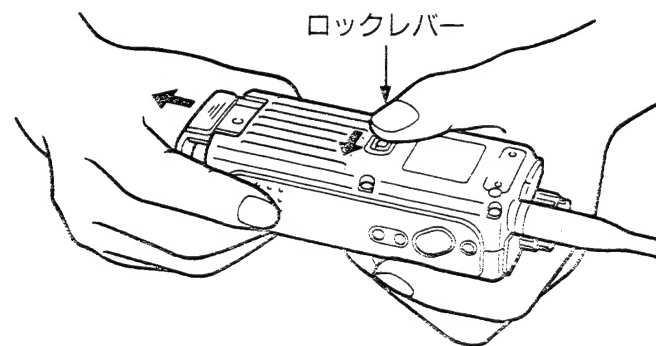
■バンドの使用区別について……………………54
13．定格――――――――――――――――――――55

1 ご使用のまえに

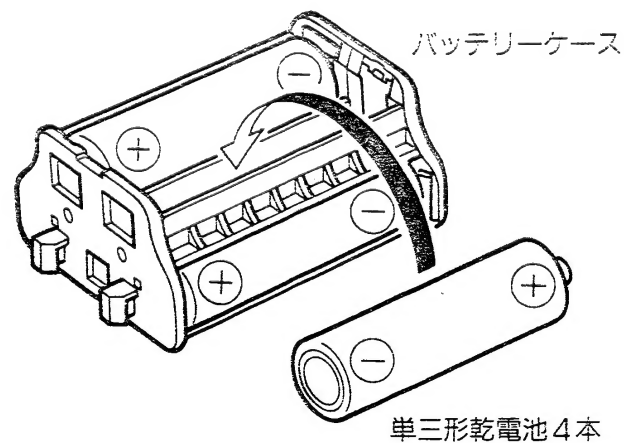
■付属品

1.バッテリーケース…………………… 1
2.アンテナ……………………………… 1
3.ハンドストラップ…………………… 1
4.ベルトクリップ……………………… 1
●取扱説明書
●保証書
●愛用者カード

■電池のセット

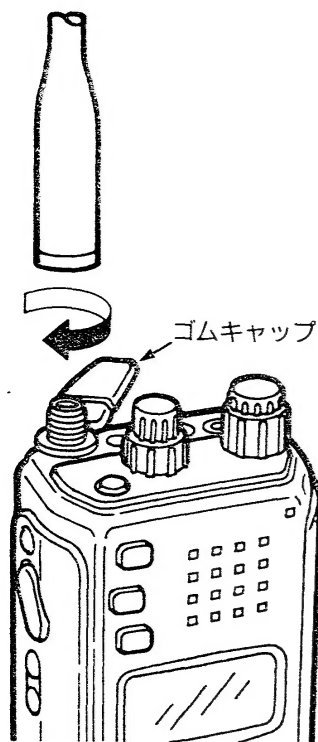
付属のバッテリーケースには、市販の単三形乾電池を４本収容できます。

1.バッテリーケースをはずす
本体背面のロックレバーを矢印の方向に押し、ケースを取り出してください。

2.電池をセットする
電池は４本収容できます。

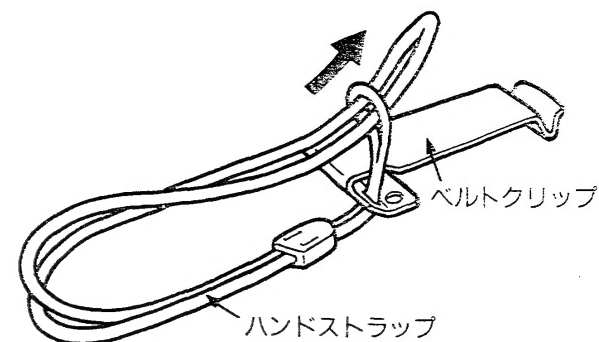
※電池の極性⊕，⊖をまちがえないようにセットしてください。

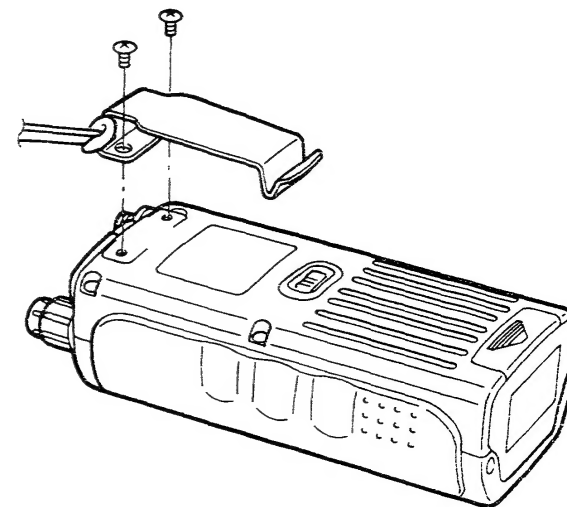
◎乾電池は、なるべく高容量のアルカリ電池をご使用ください。

■付属品の取り付けかた

アンテナの取り付けかた

アンテナはネジ式になっています。
ゴムキャップの上から取り付けてください。

ゴムキャップは上部各端子にかぶせておくことで、ほこりや雨の侵入を防ぎます。

ハンドストラップ/ベルトクリップの取り付けかた

1. ハンドストラップを取り付ける
   ハンドストラップは、図のようにベルトクリップに取り付けてください。

2. ベルトクリップを取り付ける
   ハンドストラップを取り付けたのち、図のようにベルトクリップを付属のビスで取り付けてください。

ベルトクリップ取り付け部に付いているホールブッシュ（プラスチックのネジ）をはずし、付属のネジで取り付けてください。
〔ご注意〕
取り付けネジを失って、他のネジを流用するときは、3㎜以上の長さのネジは、絶対使用しないでください。

■外部電源の使いかた

乾電池以外に、NiCd(ニッカド)バッテリーパックや各種外部電源用のオプション(別売品)を用意しています。

外部電源で運用するときは、必ず下記のオプションをご使用ください。

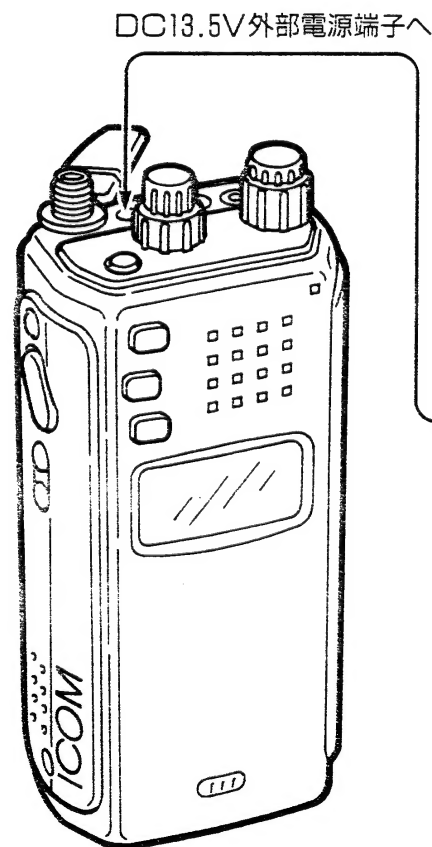
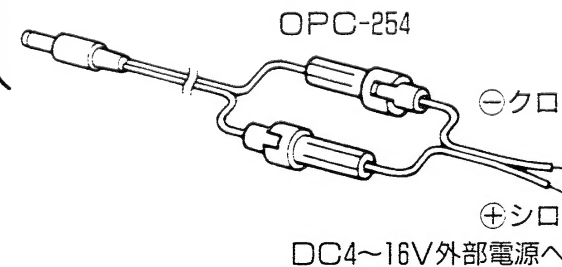
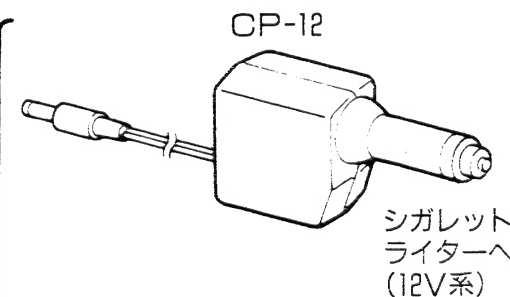
1. CP-12
   DC12V系の車のシガーライター用

2. OPC-254
   DC4～16Vの安定化電源装置の接続用ケーブル

3. NiCdバッテリーパック
   BP-151/152/153があります。
   くわしくはオプション一覧表をご覧ください。

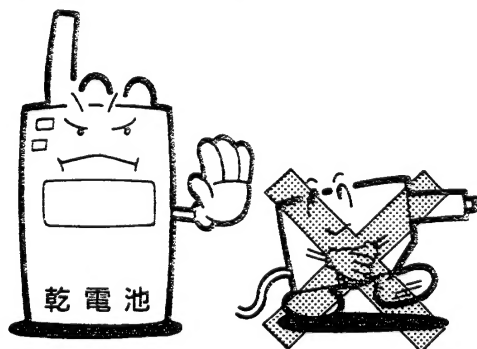
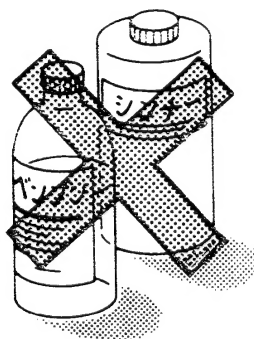
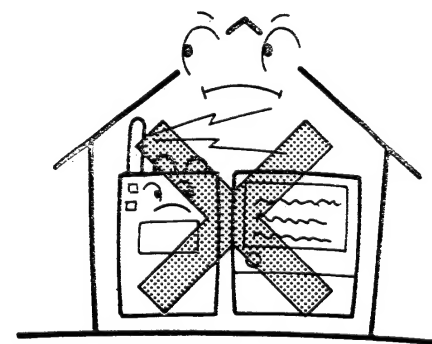
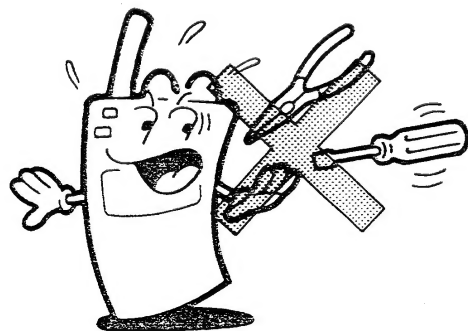
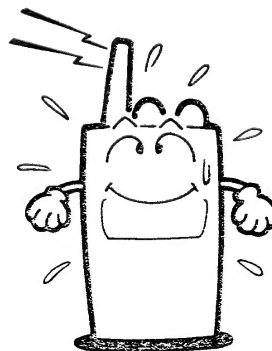
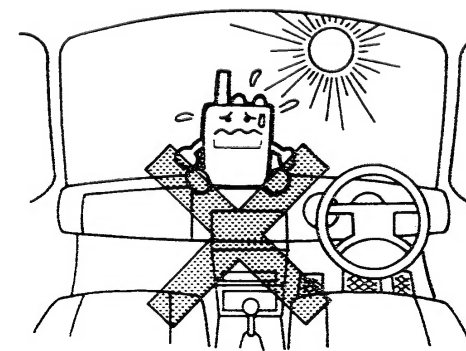
外部電源をご使用の際は、弊社指定のオプションで接続してください。

乾電池およびNiCd電池については、47ページをよくお読みください。

■外部電源は、DC4～16Vの範囲でご使用ください。

ご注意：乾電池で運用しているときは、外部電源を接続しないでください。液もれの恐れがあり、故障の原因となります。

運用時は、DC4～16Vで動作しますが充電時は、DC12～16Vが必要です。

外部電源をご使用の際は、弊社指定のオプションで接続してください。

■ご注意

■乾電池で運用するときは、絶対に充電しないでください。 乾電池で運用中に外部電源を接続すると、液もれのおそれがあり、故障の原因になります。	■シンナーやベンジンは、絶対に使わないでください。 通常は乾いた布で、汚れのひどいときは水で薄めた中性洗剤をひたして拭いてください。	■室内で送信すると、電波障害を起こすことがあります。 室内で送信するときは、外部アンテナをご使用ください。
■内部のコアやトリマーを、さわらないでください。 取扱説明書で指定していないところをさわると、故障の原因になります。	■長時間送信すると熱くなりますが、異常ではありません。 本機の背面が放熱板になっていますので、温度は上昇しますが故障ではありません。	■直射日光のあたるところに、長時間放置しないでください。 高温・多湿のところや、ホコリの多いところでの使用はさけてください。

2 各部の名称と機能

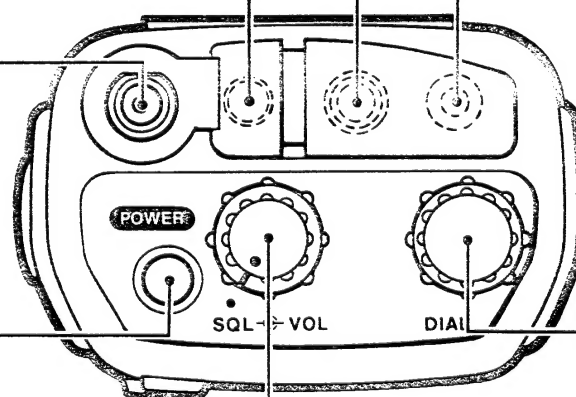
■上面操作パネル

■外部電源端子(DC13.5V)
DC電源に接続する端子です。
オプションの外部電源コードを接続すると、外部電源で使用できます。
(☞P3)

■アンテナコネクター
アンテナを接続するコネクターです。
SMA型コネクターを使用すれば、外部アンテナも接続できます。

■POWER(電源)スイッチ
本機の電源スイッチです。
ON／OFFするときは、少し長く(約1秒)押してください。(☞P8)

■VOL(音量)／SQL(スケルチ)ツマミ
音量およびスケルチを調整するツマミで、上側ツマミがVOL、下側がSQLとなっています。(☞P8)

※外部マイクおよびスピーカーについては、オプション一覧表をご覧ください。

■SP(スピーカー)ジャック
外部スピーカー(オプション)を接続するジャックです。

■MIC(マイクロホン)ジャック
外部マイク(オプション)を接続するジャックです。

※外部マイクは、3極プラグのものをご使用ください。2極プラグのものは、規定の送信出力が得られません。

■ダイヤル
運用モードがVFOモードのとき、運用周波数の設定(☞P 9)ができます。
メモリーモードのときは、メモリーチャンネルの呼び出し(☞P16)ができます。
その他、各種の設定操作に用います。

POWER
SQL ⇔ VOL
DIAL

■前面・側面操作パネル

■F（ファンクション）スイッチ※
機能を拡張させるスイッチで、他のキーと同時に使用します。

■PTT（送信）スイッチ
押している間は送信状態となり、離すと受信状態に戻る送受信切り換えスイッチです。（☞P11）
（F）と同時に使用することで、送信出力の設定ができます。（☞P12）

■MONI（モニター）スイッチ
強制的にスケルチを開かせ、受信モニターするスイッチです。（☞P10）
（F）と同時に使用することで、ダイヤルセレクトになります。（☞P14）

■LIGHT（ライト）スイッチ
ディスプレイの照明ランプをON/OFFするスイッチで、通常は点灯後約5秒で自動消灯します。（☞P46）
（F）と同時に使用することで、ダイヤルロックになります。（☞P45）

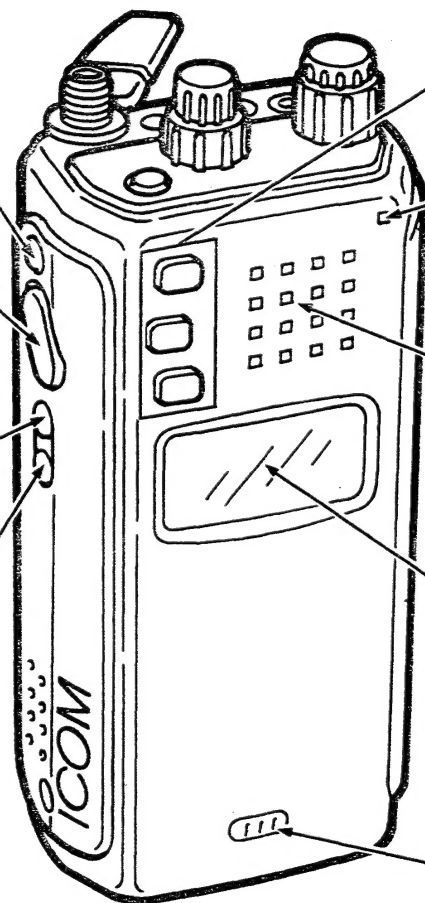
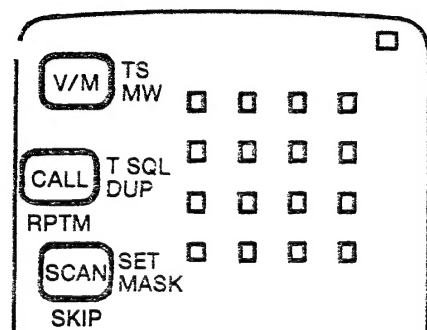
※F（ファンクション）スイッチは、本文では（F）と表示しています。

■前面操作キー
（☞P7）をご覧ください。

■送信/受信LED
送/受信状態を表示するLEDです。送信時は赤色に点灯し、受信時は緑色に点灯します。

■スピーカー部
スピーカーが内蔵されています。外部スピーカーを接続すると、このスピーカーは動作しません。

■ディスプレイ
周波数やメモリーCHの表示および各種の運用状態を表示します。

■マイクロホン
マイクロホンが内蔵されています。外部マイクを接続すると、このマイクは動作しません。

■前面操作キーのはたらき

(F)+(　　)は、(F)を押しながら、(　　)キーを押す操作のことを表示しています。

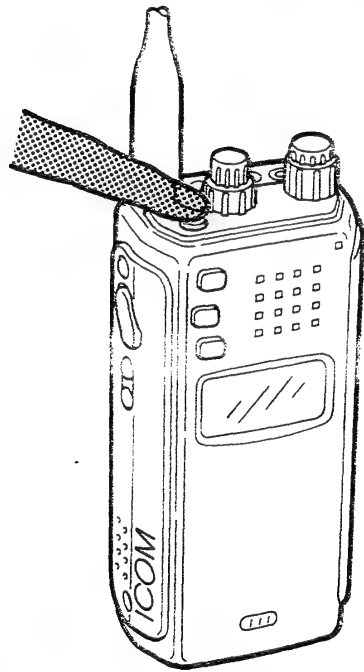
※レピータおよびデュプレックスは、IC-S31の機能です。

※トーンスケルチの操作は、UT-81(オプション)装着時に動作します。

	VFOモード時のはたらき		メモリーモード時のはたらき	
	1Push(短かく押す)	1Sec(約1秒押す)	1Push(短かく押す)	1Sec(約1秒押す)
(V/M)	メモリーモードにする。(☞P15)		VFOモードにする。(☞P 9)	
(F)+(V/M)	周波数ステップ(TS)の変更ができる。(☞P13)	メモリーチャンネルに書き込みを行う。(☞P17)		メモリーの内容をVFOに転送する。(☞P19)
(CALL)	コールチャンネルを呼び出す。(☞P20)	レピータメモリーを呼び出す。(☞P27)	コールチャンネルを呼び出す。(☞P20)	レピータメモリーを呼び出す。(☞P27)
(F)+(CALL)	トーンスケルチ運用モードにする。(☞P36)	デュプレックス運用モードにする。(☞P34)	トーンスケルチ運用モードにする。(☞P36)	デュプレックス運用モードにする。(☞P34)
(SCAN)	スキャンのスタート／ストップ (☞P21)		スキャンのスタート／ストップ (☞P25)	
(F)+(SCAN)	セットモードにする。(☞P29)		スキップチャンネルの指定。(☞P19)	マスクチャンネルの指定 (☞P18)

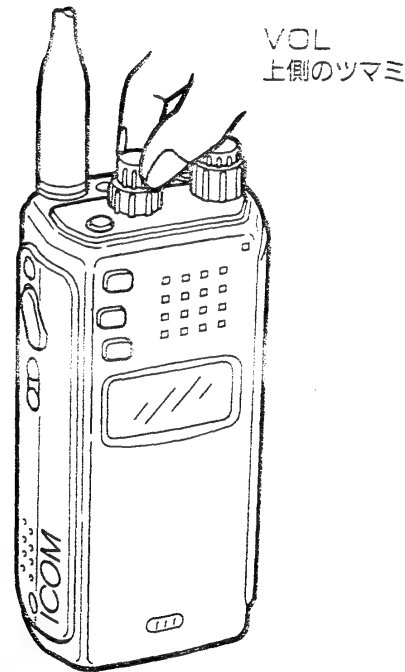
3-1 電源のON/OFF、音量・スケルチの調整

1. 電源のON/OFF

(POWER)スイッチを少し長く(約1秒)押す。

電源ON時は、電源を切る前の状態が表示されます。

- 電源を切るときも、(POWER)を少し長く押します。

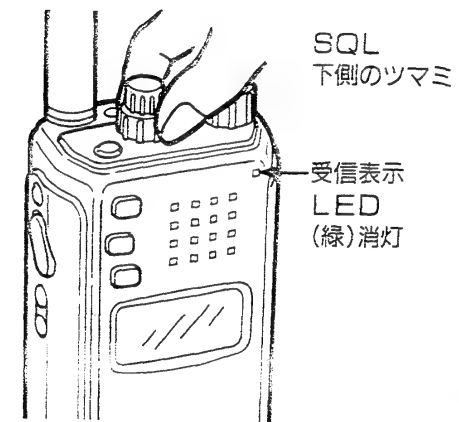
2. 音量の調整

(VOL)ツマミを回す。

- 右に回すと音が大きくなり、左に回すと小さくなります。

※受信信号または「ザー」という雑音の大きさで調整します。

• VOL：Volume(ボリューム)の略

3. スケルチの調整

(SQL)ツマミをまわす。

- "ザー"という雑音が消える位置までツマミをまわします。
- 右にまわしすぎると弱い信号のとき、受信できなくなります。

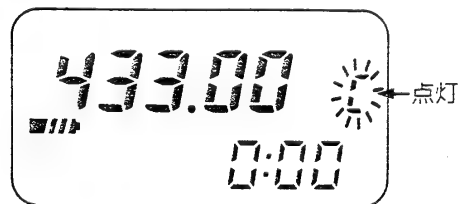
■スケルチ調整とは、信号を受信していないときに出る「ザー」という雑音をなくし、信号だけを受信するためのものです。
信号を受信していないときに調整してください。

• SQL：Squelch(スケルチ)の略

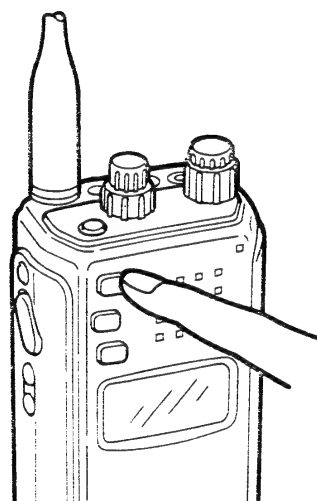
3-2 運用周波数を設定するには

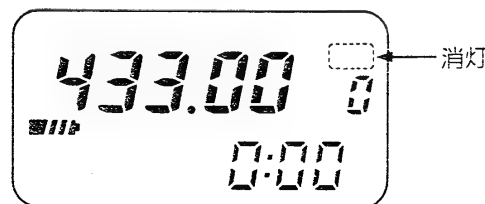
周波数を設定するときは、必ず、VFOモードにしてください。
ディスプレイが下記の状態になっているときは、周波数の設定はできません。

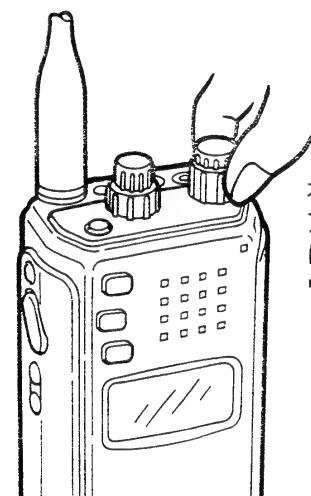
● メモリーモードのとき

● コールチャンネルのとき

VFOモードとは、使用する周波数を設定するためのモードです。

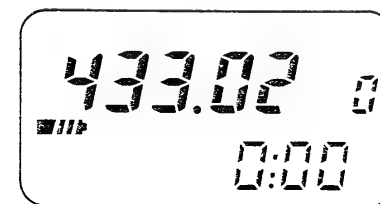
1.VFOモードにする

(V/M)を押す。

● (V/M)は、1回押すごとに、VFOとメモリーモードを切り換えます。

VFOモードの表示例

2.周波数を設定する

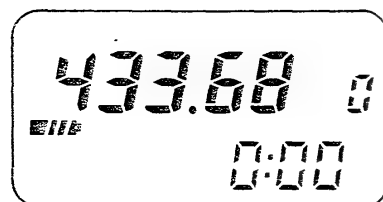
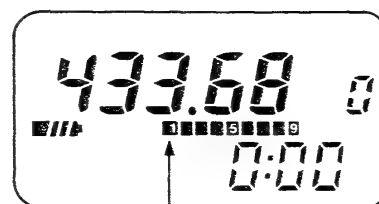
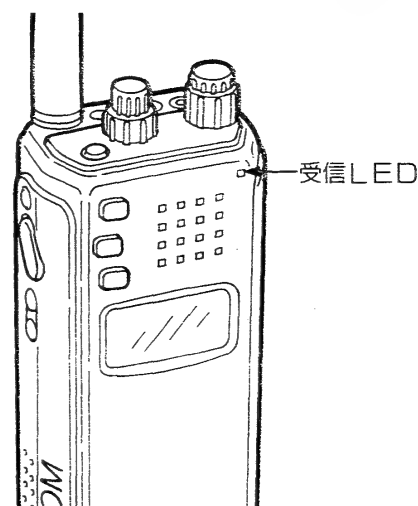
(ダイヤル)を回す。

右に回すとアップ、左に回すとダウンします。

● (ダイヤル)を回すと、20kHzステップで周波数が変化します。

433.02
0:00

● VFO:Variable Frequency Oscillator(可変周波数発振器)の略

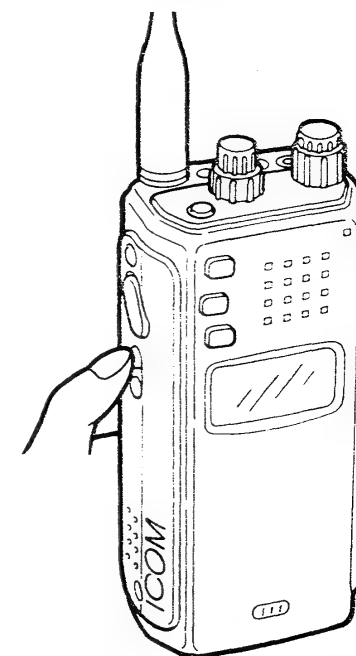
3−3 受信のしかた

受信の準備操作

1. (POWER)スイッチで電源をONにする。
2. (VOL)ツマミで音量を調整する。
3. (SQL)ツマミでスケルチを調整する。
4. (V/M)キーでVFOモードにする。
5. 受信周波数を設定する。

信号を受信すると

受信LED(緑色)が点灯し、音声が聞こえてきます。

■受信モニター機能

信号が聞こえにくいときは

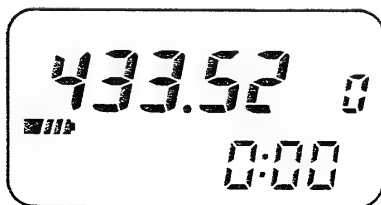
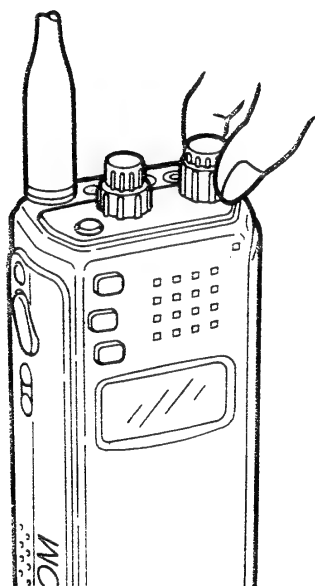
受信信号がとぎれたり、弱くて聞こえにくいときは、(MONI)スイッチを押しながら受信すると、運用時の条件により効果があります。

IC-S31でレピータ運用時にこの操作を行うと、送信モニターチェックとなります。
(☞P28)

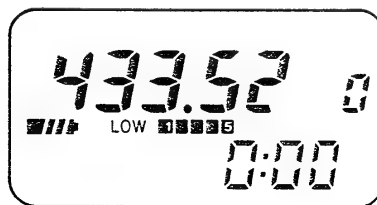
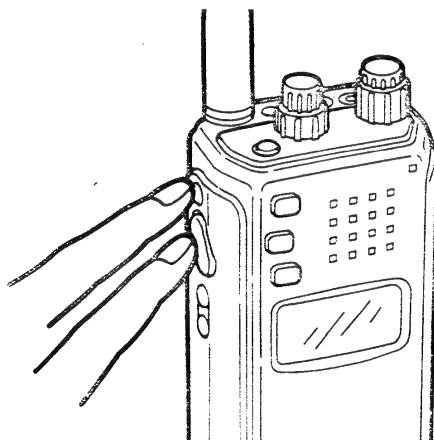
•LED：Light Emitting Diode(発光ダイオード)の略　•MONI：Monitor(モニター)の略

3－4 送信のしかた

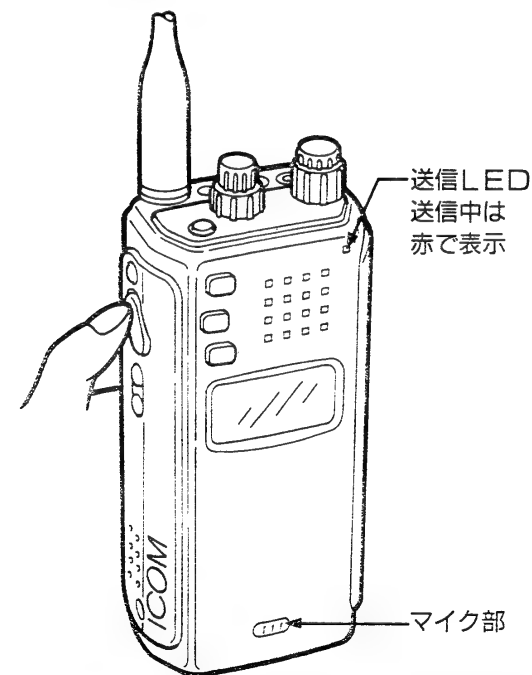
送信する前は、運用する周波数を他局が使用していないか確認し、妨害・混信を与えないようご注意ください。

1.周波数をセットする

①交信する周波数をセットする。

2.送信出力をセットする

②(F)を押しながら、(PTT)を押す。
送信時のHIGH/LOWパワーを切り換える操作です。

● LOW出力は、4段階の強さにセットできます。(☞P12)

3.送信する

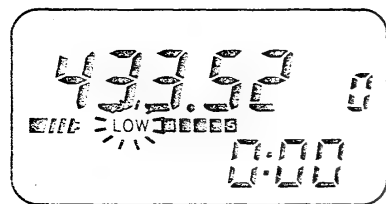
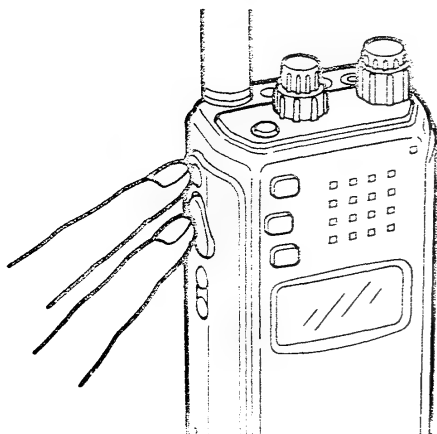
③(PTT)を押しながら、マイク部に向って話す。

※マイクと口元は5㎝程度離し、普通の大きさの声で話してください。

④(PTT)を離すと、受信に戻ります。

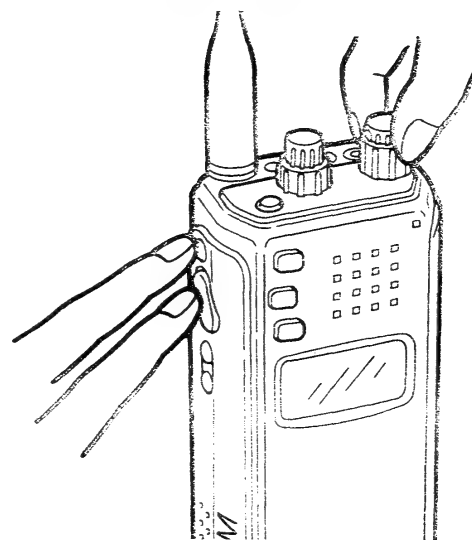
● PTT:Push to Talk(プッシュツートーク)の略

3−5 送信出力の設定のしかた

HIGH/LOWの切換え

(F)を押しながら、(PTT)を押す。

● 1回押すごとにHIGH/LOWが切換わり、LOW時のみディスプレイに“LOW”を表示します。
● LOWパワーは、右のように4段階にセットできます。

LOWパワーの設定のしかた

(F)と(PTT)を押しながら、(ダイヤル)を回し、下記の表示から選んで設定しておきます。

● 送信時、PTTスイッチを押したときセットした送信出力を、Sメーターで表示します。

※送信出力は、必要以上に大きくせず、近距離交信などでは、できるだけ小さいパワーにすることが、電池を長持ちさせることになります。

■送信出力と表示の関係(13.5V時)

	表示	IC-S21	IC-S31	乾電池(6V)
HIGH		6W	6W	1〜1.5W
LOW1	LOW	4W	4W	1〜1.5W
LOW2	LOW	1.4W	3W	1〜1.5W
LOW3	LOW	1W	2W	1〜1.5W
ELOW	E LOW	15mW	15mW	15mW

※乾電池を使用のとき、HIGHからLOW3まで同じ出力(1〜1.5W)となります。

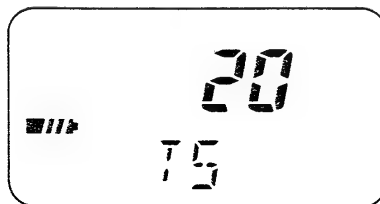
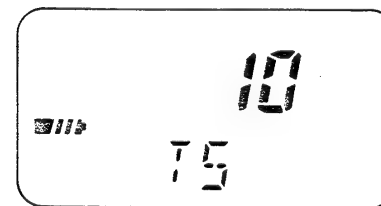
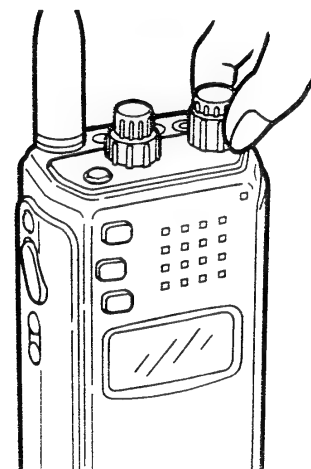
● E LOW:Economical Low(エコノミカルロー)の略

3－6 周波数ステップ(TS)を変えるには

周波数ステップとは、ダイヤルで周波数をセットするときに、変化する周波数の幅をいいます。
また、このステップは周波数を自動的に切換えて行うスキャンのときも同じです。

本機の周波数ステップは、次のようになっています。
5/10/12.5/15/20/25/30/50の8ステップです。
初期時は20kHzステップに設定しています。

1.(F)を押しながら、
(V/M)(TS)を押す。

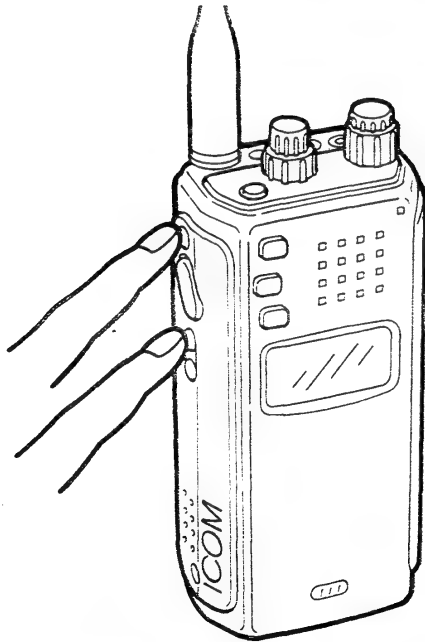
ディスプレイがTS表示になります。

2.ダイヤルを回す。

3.周波数表示に戻すには、
(V/M)または(PTT)を押す。

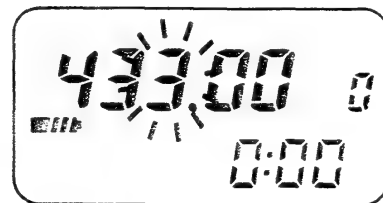
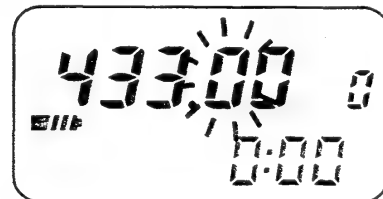
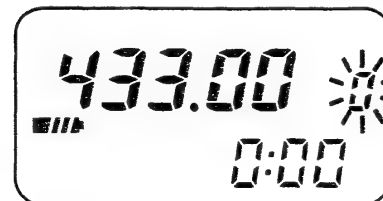
4.以後、(ダイヤル)を回しますと、設定した周波数ステップで動作します。

●TSとはTuning Step(チューニングステップ)の略で周波数ステップのこと。

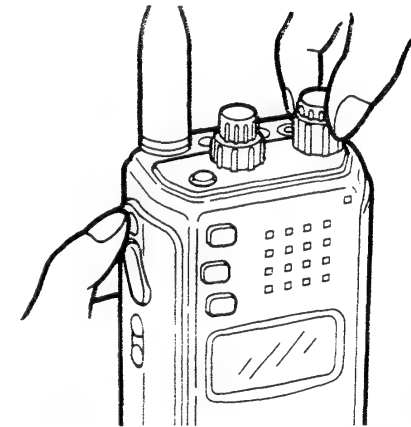
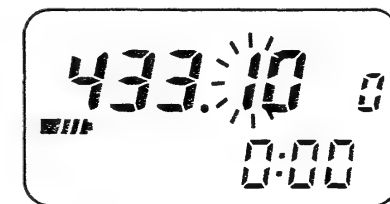
3－7 周波数を大きく変えたいとき(ダイヤルセレクト機能)

1.変えたい桁(1MHz/100kHzステップ)をあらかじめ指定しておく

1.VFOモードにする
2.(F)を押しながら、(MONI)(D SEL)を押す。

(F)を押し続けながら(MONI)を1回押すごとに、右のように点滅する桁が移動します。

①1MHzステップにしたいときは

②100kHzステップにしたいときは

③VFOのままメモリーチャンネルの番号だけを切り換えるには

③については、メモリーチャンネルの呼び出しかた(☞P16)を参照

2.1MHz/100kHzステップの使いかた

1.VFOモードにする。
2.(F)を押しながら、(ダイヤル)を回す。

例えば、左図②にセットしている場合は、上記の操作で100kHz桁が可変します。

4　メモリーの使いかた

4−1 メモリーモードについて

よく使用する周波数や運用情報などを、あらかじめ記憶させておき、このメモリーチャンネルで運用するモードです。

本機には、メモリーチャンネルとして0〜99CH、プログラムスキャン用として6CH、およびコールチャンネルが内蔵されています。

メモリーチャンネルで運用する際は、メモリーモードにします。

メモリーチャンネルに記憶させる内容は、VFOモードで設定し、書き込み操作を行います。

メモリーチャンネルの内容

チャンネル	主な用途
0CH〜9CH	●通常のメモリーチャンネルとして使用。 ●運用周波数の他に、下表の内容を記憶する。
10CH〜99CH	●通常のメモリーチャンネルとして使用。 ●初期時は、マスクされている。
1A/bCH〜3A/bCH	●プログラムスキャンの周波数設定用。(3組) ●初期時は、バンドエッジの周波数がセットされている。
C(コール)チャンネル	●バンドの呼出周波数(メインチャンネル)がセットされている。 ●通常のメモリーとして使用できる。

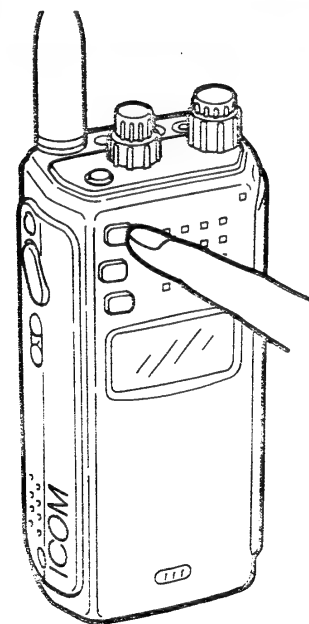
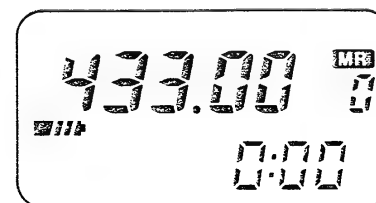
※M-CHの初期設定値(0〜9CH, コールCH)
IC-S21→145.00MHz
IC-S31→433.00MHz

メモリーチャンネルに記憶できる内容

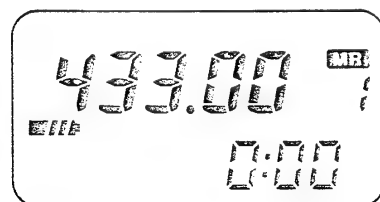
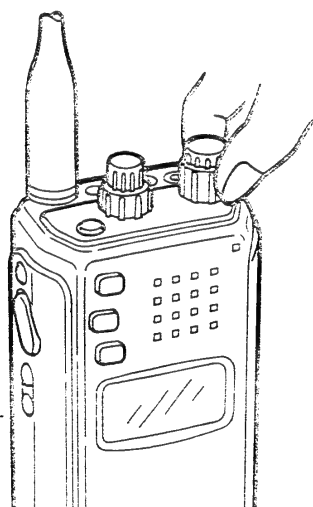
通常時	オプション装着時
①運用周波数 ②レピータ周波数とレピータ運用モードおよびオフセット周波数(IC-S31)	通常時以外に ③トーン周波数 ④トーンエンコーダーの運用モード ⑤トーンスケルチの運用モード

●M-CH：Memory Channel(メモリーチャンネル)の略

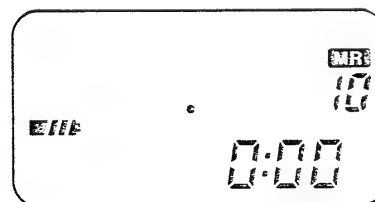
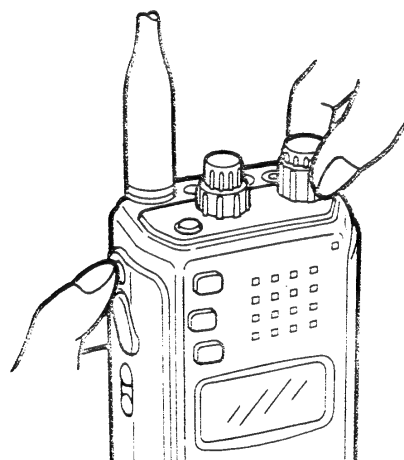
メモリーモードにするには

(V/M)を押す。

メモリーモードの表示

4-2 メモリーチャンネル(M-CH)の呼び出しかた

通常の呼び出しかた

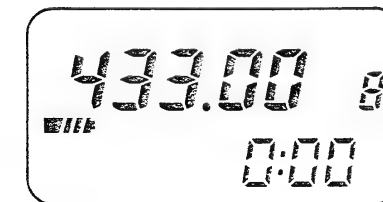
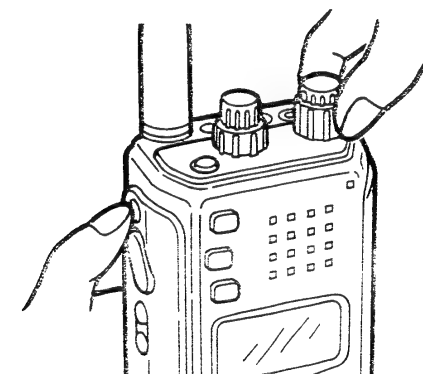
1. メモリーモードにする。
2. (ダイヤル)を回す。

◎周波数が記憶されているM-CHだけを呼び出します。

マスクチャンネルを呼び出す

1. メモリーモードにする。
2. (F)を押しながら、(ダイヤル)を回す。

◎初期時は、10～99CHはマスクされています。マスクチャンネルについては(☞P18)をご覧ください。

VFOモードで呼び出すには

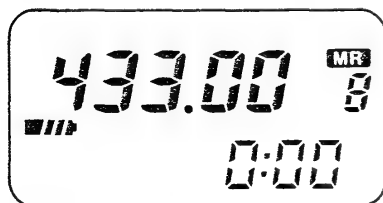
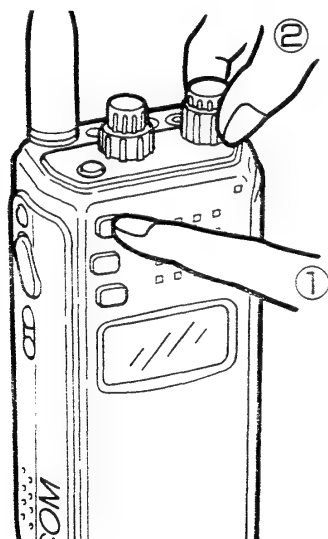
●ダイヤルセレクト(☞P14)を使って呼び出す方法です。

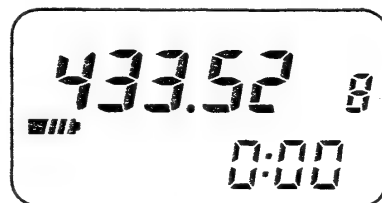
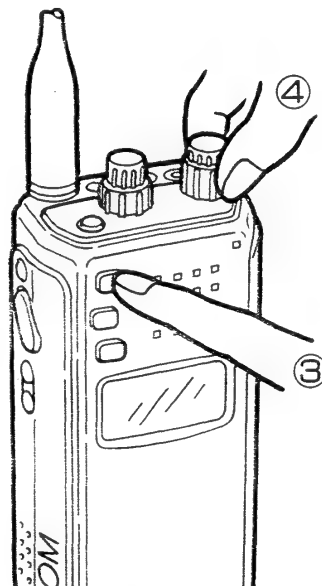
1. VFOモードにする。
2. (F)を押しながら、(ダイヤル)を回す。

◎ダイヤルセレクトの準備は、(F)を押しながら、(MONI)を押し、点滅桁をM-CHの位置にしておく。

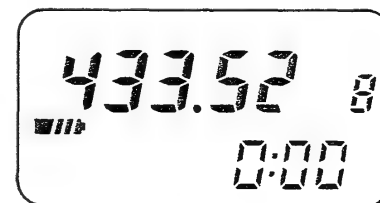
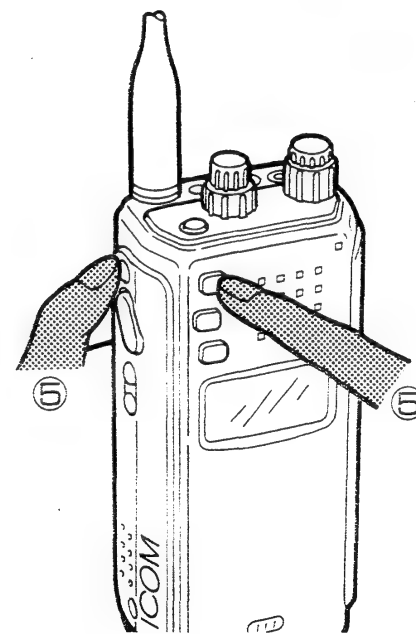
4−3 メモリー(記憶)のしかた

(例)8CHに433.52MHzをメモリーする場合

1.メモリーチャンネルを呼び出す

①(V/M)を押し、メモリーモードにする。
②(ダイヤル)を回し、メモリーチャンネルを“8”にする。

2.周波数を設定する

③(V/M)を押し、VFOモードにする。
④(ダイヤル)を回し、“433.52”MHzをセットする。

3.メモリー(記憶)させる

⑤(F)を押しながら、(V/M)(MW)を約1秒押す。(ピッピピが鳴る)

● MW:Memory Write(メモリーライト)の略

4−4 マスクチャンネルの操作のしかた

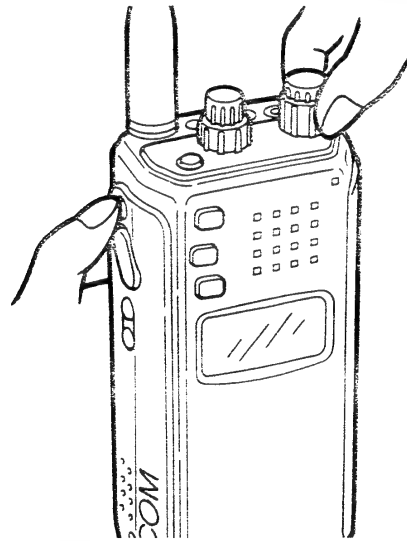
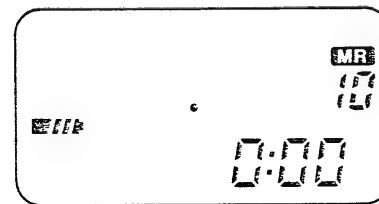
M-CHの呼び出しや、メモリースキャンの効率をよくするため、不要なM-CHはマスクチャンネルとして扱うことができます。

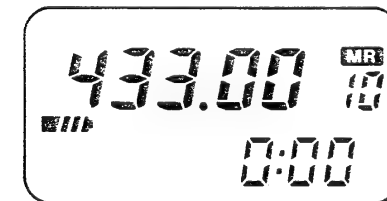
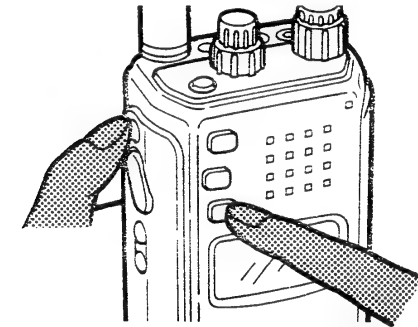
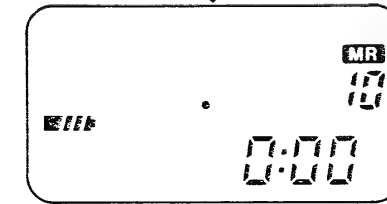
初期時は、10〜99CHをマスクチャンネルとしていますので、M-CHを拡張したいときは、10〜99CHを呼び出し、通常のメモリーとして使用できます。

マスクとは、メモリーチャンネルの内容を、いったんかくしておくことで、消去はしません。

※チャンネル"0"はマスクすることができません。

呼び出しかた

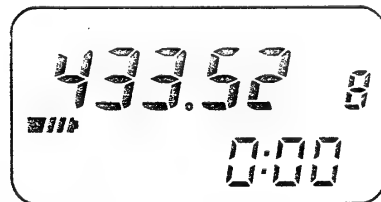
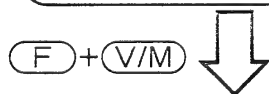
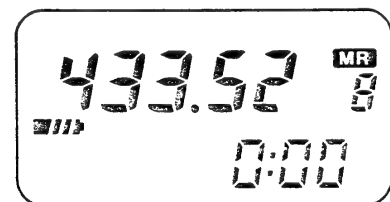
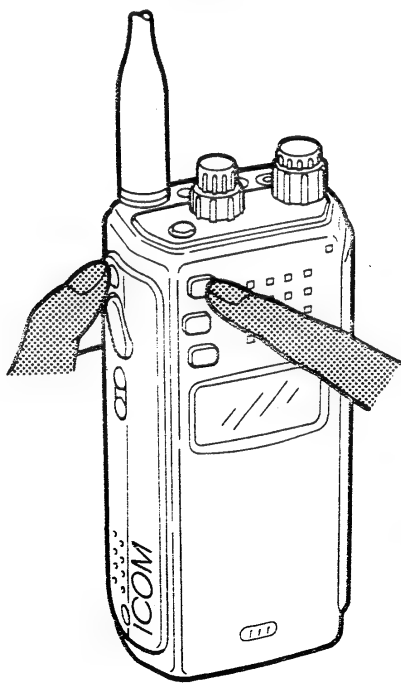
1.メモリーモードにする。
2.(F)を押しながら、(ダイヤル)を回す。

※周波数がブランクのCHがマスクチャンネルです。

マスクの解除のしかた

3.(F)を押しながら、
(SCAN)(MASK)を約1秒押す。

4−5 メモリーに関係するその他の便利な機能

■メモリーの内容をVFOで使うには

使用しているメモリー周波数の周辺に移って交信する場合などに、便利な機能です。

1.メモリーモードにして、希望のチャンネルを呼び出す。

2.(F)を押しながら、(V/M)を約1秒押す。
　(ピッピピが鳴る。)

●周波数はそのままで、VFOモードになります。

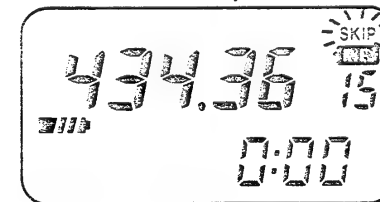
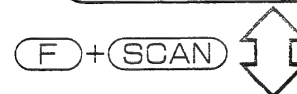
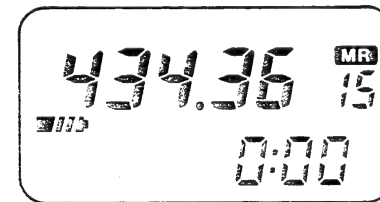
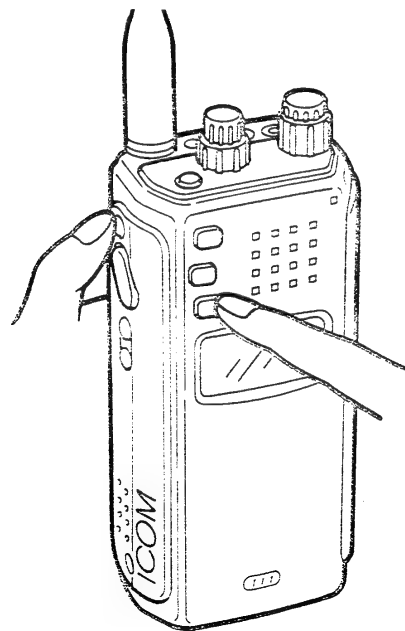
●メモリーの内容は、そのまま残ります。

■スキップチャンネルの指定のしかた

メモリースキャン(☞P25)時に、スキャンに不要なチャンネルをスキップさせる機能です。

1.メモリーモードにする。

2.スキップを指定したいチャンネルを呼び出す。

3.(F)を押しながら、(SCAN)(SKIP)を押す。

●再度同じ操作を行うと、スキップを取り消します。

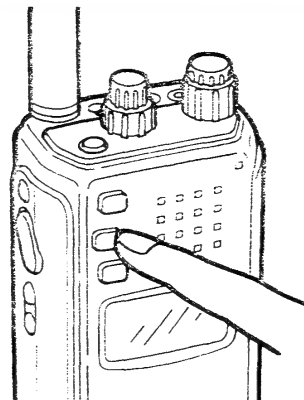
4-6 コールチャンネルの使いかた

コールチャンネルとは、各バンドで決められた呼び出し周波数をさし、メインチャンネルとも呼ばれています。
IC-S21は145.00MHz
IC-S31は433.00MHz

本機も、通常のメモリーチャンネルに加えて、初期設定時に上記の周波数をあらかじめ書き込んだ“コールチャンネル”を備えています。
簡単な操作で呼び出しができ、スピーディーな運用が行えます。

また、この“コールチャンネル”は、通常のメモリーチャンネル同様に、自由に書き換えができますので、使用頻度の高い周波数を記憶させておくと便利です。

コールチャンネルの呼び出しかた

1.(CALL)を押す。

コールチャンネル表示

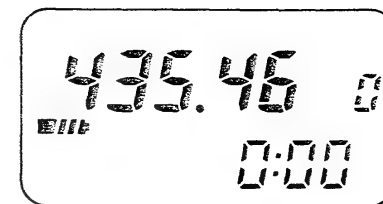
●コールチャンネルは、VFOモードのときでも、メモリーモードのときでも呼び出しができます。

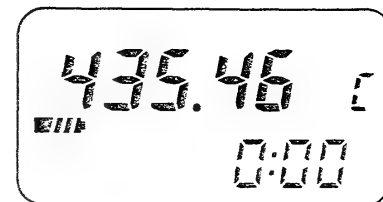
2.(V/M)を押すと、元のモード(VFOまたはメモリー)に戻ります。

通常のメモリーとして使うには

コールチャンネルは、通常のメモリーチャンネルとして使うこともできます。

■周波数の書き換え(記憶)かた

1.VFOモードにして、周波数をセットする。(例 435.46MHz)

2.(CALL)を押し、コールチャンネルにする。

3.(F)を押しながら、(V/M)を約1秒押す。(ピッピピが鳴る)

5 スキャンのしかた

5−1 スキャンについて

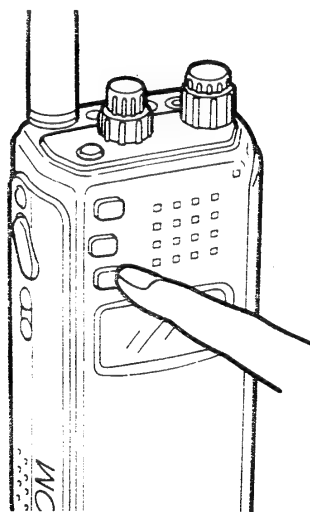
スキャンとは、周波数やメモリーチャンネル(M-CH)を自動的に切り換えて、信号の出ているところを探す機能です。

スキャンの種類

- プログラムスキャン
  あらかじめ、指定された周波数の範囲内で行うスキャンです。(☞P22)
  周波数範囲は、P1〜P3の3組(グループ)指定できます。
- メモリースキャン
  周波数が記憶されているメモリーチャンネルをスキャンします。(☞P25)

スキャンしたくない周波数やメモリーチャンネルをスキップさせることもできます。

スキャンのスタート/ストップ

1. スキャンをスタートさせるときは、(SCAN)を押す。
- スキャンを行うときは、スケルチを通常の交信と同様に調整しておきます。

- VFOモード時はプログラムスキャン、メモリーモード時はメモリースキャンとなります。

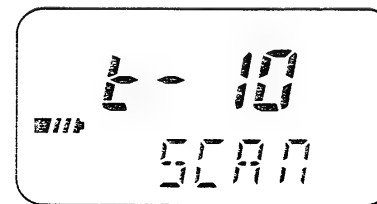
2. もう一度(SCAN)を押すと、スキャンが停止します。

スキャン中のダイヤルの働き

- スキャン中に(ダイヤル)を回すと、その回した方向で、アップスキャンとダウンスキャンを切り換えます。
- 信号受信で停止しているときに、(ダイヤル)を回すと再スタートします。

スキャン中に信号を受信すると

スキャン中に信号を受信すると、その周波数を約10秒間受信します。

- 約10秒たつと、自動的に再スタートします。(信号がなくなれば約2秒後再スタートします)
- 上記、再スタートの条件は、セットモードで変更することができます。
  セットモード(☞P32の⑩項)をご覧ください。

セットモードスキャン再スタートの変更の項目表示

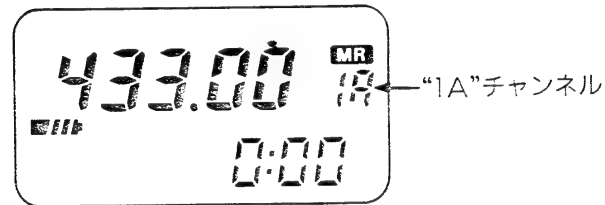
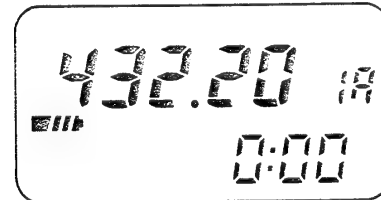
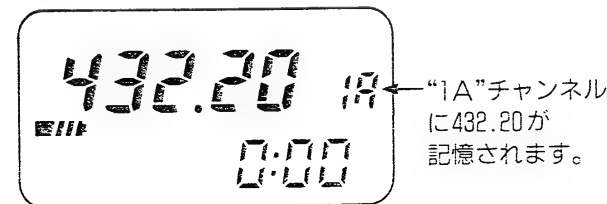
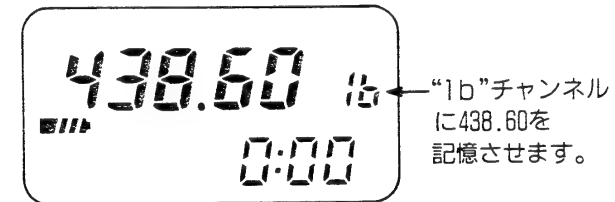
5−2 プログラムスキャンのしかた

プログラムスキャンは、あらかじめ、P1〜P3の3グループに、スキャン範囲を設定して行うスキャンです。
P1は1Aと1bのメモリーに、P2は2Aと2bのメモリーに、P3は3Aと3bのメモリーに、それぞれのスキャンエッジ周波数が設定できます。

スキャンエッジ周波数を設定しない場合は、バンドの端から端(バンドエッジ)までスキャンするフルスキャンとなります。
また、セットモード(☞P32の⑧項)で、P1〜P3のグループ指定を"OFF"にセットしたときも、フルスキャンになります。

周波数範囲の設定のしかた

(例)432.20〜438.60MHzのスキャン範囲を、P1グループに設定する

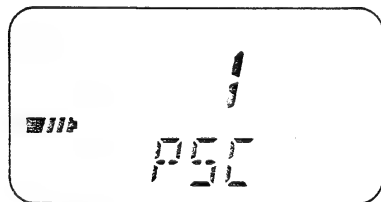
1. メモリーモードにする。
2. (ダイヤル)を回し、"1A"チャンネルを呼び出す。

3. VFOモードにする。
4. 432.20MHzをセットする。

5. (F)を押しながら、(V/M)を約1秒押す。

6. もう一度メモリーモードにして"1b"を呼び出す。
7. VFOモードにして、438.60Hzをセットする。
8. (F)を押しながら、(V/M)を約1秒押す。

以上の操作で、P1グループの設定が完了です。P2(2A/2b)およびP3(3A/3b)グループにも、同様の操作でスキャン範囲を設定することができます。

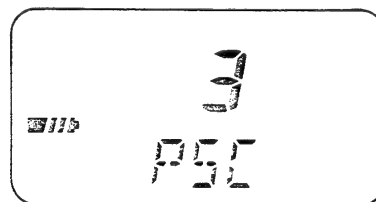
※スキャンエッジ(Aおよびb)のメモリーに、同じ周波数を記憶させると、スキャンしません。
※Aおよびbには、上限/下限どちらの周波数を記憶させてもかまいません。

●スキャンエッジ:スキャンする周波数範囲の上限と下限の両端のこと。

スキャングループの選択のしかた(スタートの前に)

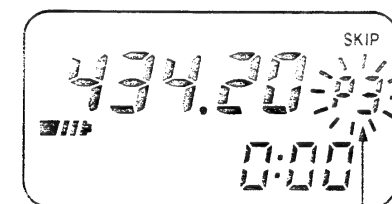
P1〜P3にスキャン範囲を設定したら、スキャンをスタートするまえにどのグループでスキャンするかを選択してください。
グループの選択は、セットモードで行います。

1. VFOモードにする。
2. (F)を押しながら、(SCAN)(SET)を押す。
   セットモードに入ります。
3. (SCAN)または(V/M)を数回押し、グループ番号選択項目の表示にする。

※初期時は1にセットされています。

4. (ダイヤル)を回し、スキャンしたい番号(1〜3)をセットする。

※"OFF"にセットすると、フルスキャンになります。

5. (PTT)を押し、元の周波数表示に戻す。

プログラムスキャンのスタート

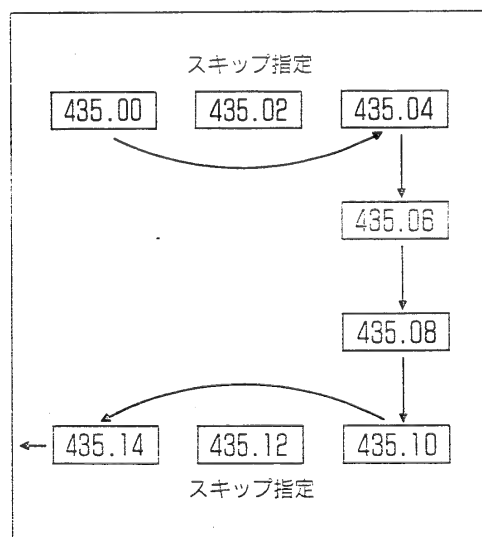
1. VFOモードにする。
2. (SCAN)を押す。
   プログラムスキャンがスタートします。

グループ番号点滅

※スキャン時の周波数ステップ(TS)は、ダイヤルと同じステップになります。

ストップ操作

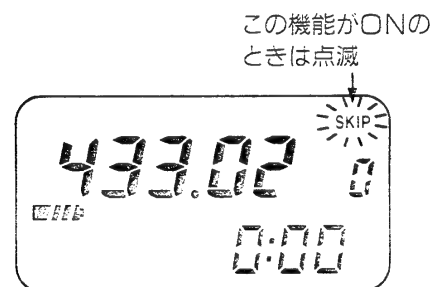
- もう一度(SCAN)を押す。
- (PTT)を押してもストップします。
- (V/M)を押してストップさせたときは、メモリーモードになります。

5-3 プログラムスキップスキャンのしかた

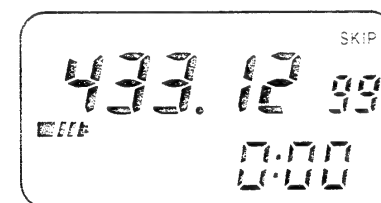
プログラムスキャン動作中に、スキップ登録操作をすると、次のスキャンから、その周波数はスキャンから除かれます。登録操作によって、その周波数はM-CHの99〜11CHに順番に記憶されます。

1.準備操作

この機能は、セットモードでON/OFFを指定できます。初期時はONになっています。(☞P32⑨項)

(1)VFOモードにする。

(2)(SCAN)を押す。
プログラムスキャンがスタートします。

(3)信号を受信して、スキャンが一時停止したとき、その周波数が次回からのスキャンに不要であれば、右のように登録操作を行います。

2.スキップの登録のしかた

(4)(F)を押しながら、(V/M)を約1秒(ピッピピが鳴る)押す。

これで99CHにスキップ周波数として登録され、(4)の操作を行うたびに順次登録され、それらの周波数は次回からのスキャンでスキップされます。

3.スキップの取り消しかた

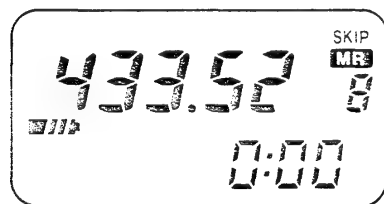
● 登録されたスキップ周波数を、取り消すときは、スキップ指定を取り消す。(☞P19)

● 登録したままでも、スキップしないようにするときは、セットモードでこの機能をOFFにする。(☞P32⑨項)

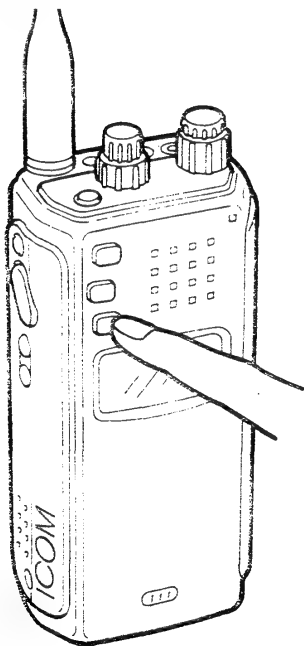
5-4 メモリースキャンのしかた

メモリースキャンは、周波数が記憶されているチャンネルを順次切り換えて、信号を探し出すスキャンです。

メモリースキャン時に、スキャンする必要のないメモリーチャンネルは、スキップ指定しておくことで、メモリースキャンから省くことができます。

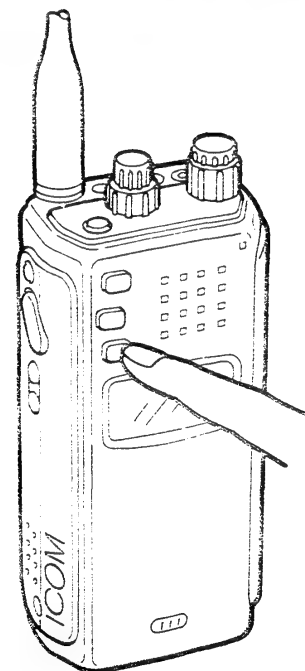
●スキップチャンネル

スキップの指定のしかたは
☞P19をご覧ください。

メモリースキャンのスタート

1.メモリーモードにする。
2.(SCAN)を押す。

●メモリースキャンがスタートします。

※スキップ指定チャンネルや、プログラムスキップスキャンでスキップ登録されたチャンネルは、スキャンから除外されます。

メモリースキャンのストップ

3.(SCAN)を押す。

●(PTT)を押してもストップします。
●(V/M)を押してストップさせたときは、VFOモードになります。

6-1 オートレピータ機能でレピータが運用できる

■レピータの運用は、IC-S31のみで、IC-S21は操作できません。

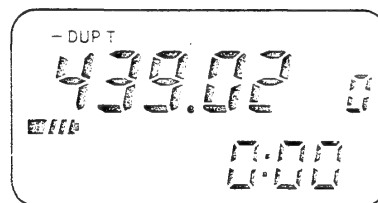
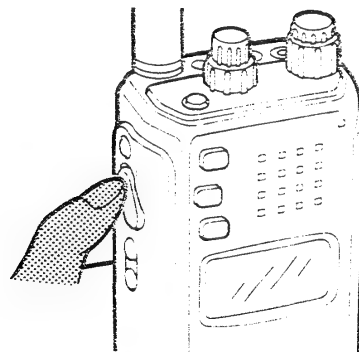
■レピータについて
UHF(430MHz帯)帯では、各地区にレピータが設置されています。
山や建物などの障害物で、直接交信できない局との交信を可能にする自動無線中継局です。

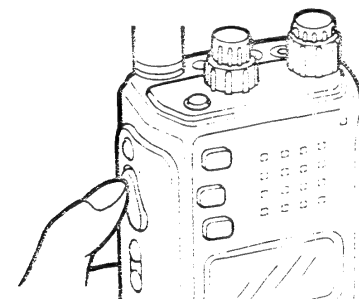
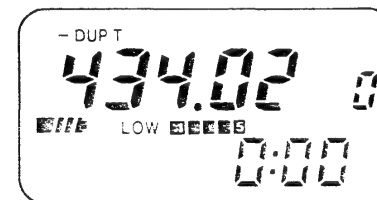
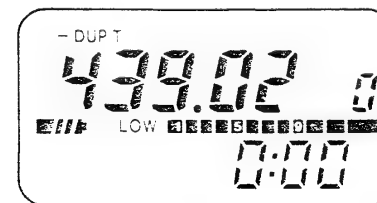
本機は、オートレピータ機能を採用していますので、運用周波数を439.00MHz以上に設定すると、レピータ運用モードになります。

439.00MHz以上にセットしたとき、"−DUP T"が表示され、88.5Hzのトーンおよび−5MHzのシフト周波数が自動的にセットされます。

■レピータの使いかた

1. レピータ周波数をセットする。

レピータ運用に必要なものが、自動的にセットされます。

2. (PTT)を約2秒間押し、レピータをアクセス(起動)させる。

※発射した電波が、レピータに届いていれば、ID信号(モールス符号)または、音声が受信状態で聞えます。

3. 交信に入る。

(PTT)を押しながら送信する。

(PTT)を離して受信する。

◎オートレピータ機能は、セットモードで解除することができます。(☞P33⑬項)

◎シフト(Shift)周波数:オフセット周波数とも呼び、送信と受信の周波数の差をいう。

6－2 レピータメモリー(レピータ周波数を自動で記憶)

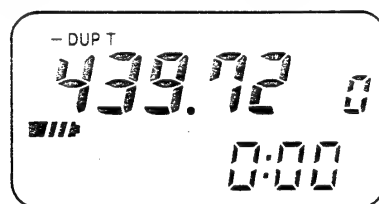
本機には、運用しているレピータの情報を自動的に記憶するレピータメモリー機能があります。

通常のメモリーチャンネルに記憶させて、運用することもできますが、このメモリーはさらに簡単に、すばやく操作ができます。

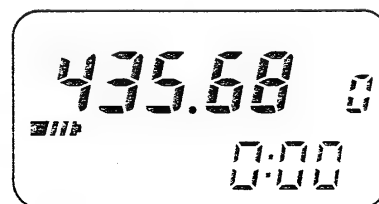
レピータメモリーの使いかた

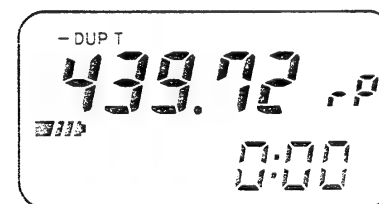
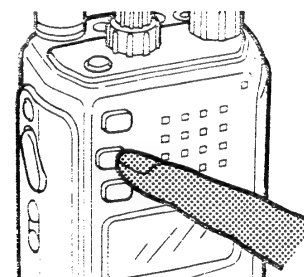
1.レピータ周波数をセットする。

(例)

－DUP T
439.72　0
0:00

2.(PTT)を押す。
レピータ交信またはアクセスするために(PTT)を押すと、レピータメモリーに、自動的に記憶されます。

3.レピータ交信が終了したのち、通常交信に移します。

435.68　0
0:00

4.再度、レピータ交信(前回使用したレピータ)に入るとき、
(CALL)(RPT-M)を約1秒押す。

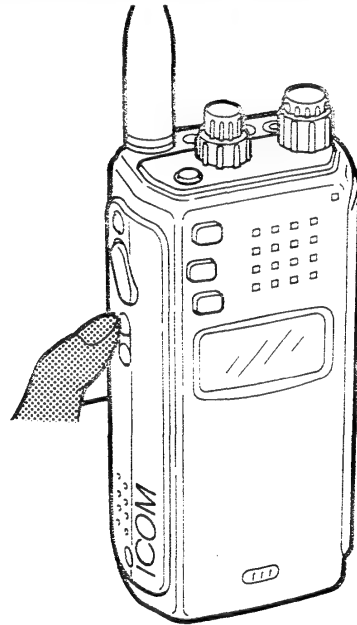
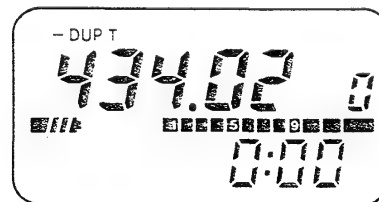
－DUP T
439.72　rP
0:00

rP(レピータメモリー)チャンネルに自動書き込みされた内容が表示され、これで運用ができます。

※"rP"表示中は、周波数の変更はできません。

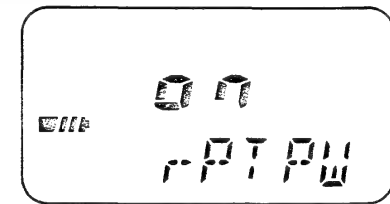
5.(V/M)を押すと、元の運用モードに戻ります。

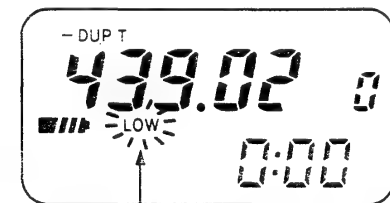
6-3 レピータモードの便利な機能

■送信モニターチェックについて

◎レピータ運用モード中に、レピータを通さずに交信ができるかどうかを、次の操作でチェックできます。
(MONI)を押す。

◎(MONI)を押しているときに相手の信号が聞こえればレピータを通さない交信ができます。
439.00MHz以下の周波数に移して交信しましょう。

相手の送信周波数になる

■レピータオートパワー

この機能を使用するには、あらかじめセットモードの⑫項"rPT PW"をONにセットしてください。(☞P33)

◎レピータ運用時の送信出力を、自動的に設定する機能です。
◎レピータからの受信信号の強さ(Sメータの強さ)を判断し、送信時の出力の強さを自動調整しています。

オートパワーの表示

ご注意

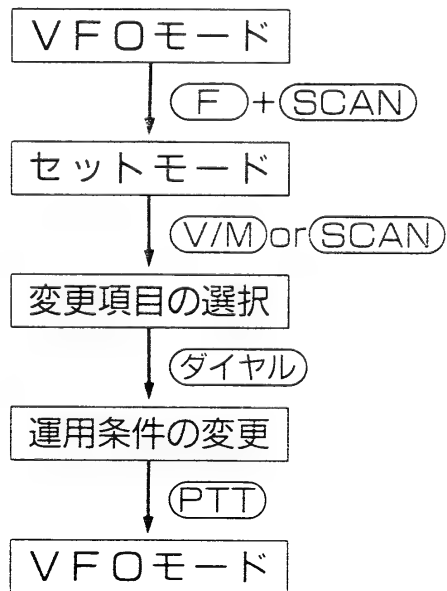
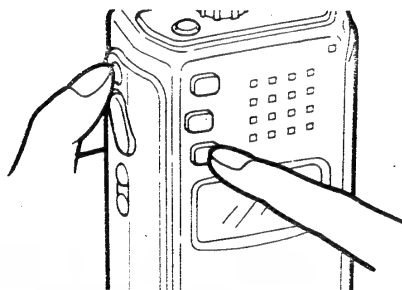
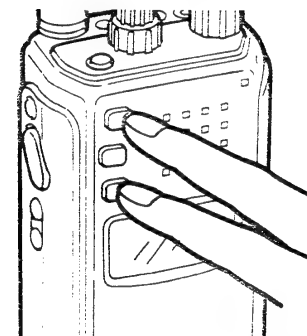
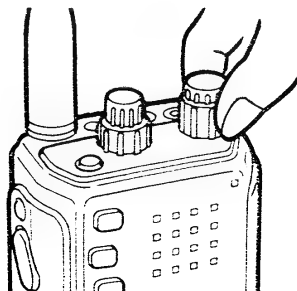
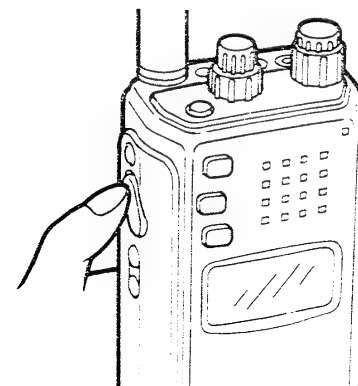
レピータオートパワー機能は、安定した信号に対して効果的に動作しますが、電波が強くなったり、弱くなったりする(フェージング現象)ような場所では、かえって使いづらくなる場合があります。
このようなときは、セットモードでこの機能をOFFに戻してご使用ください。

7 セットモードについて

7－1 セットモードの操作手順

セットモードでは、初期設定されている運用条件を変更することができます。
お好みに応じてセットしてください。

30ページから、各項目についてを説明していますので、操作説明と併せてご覧ください。

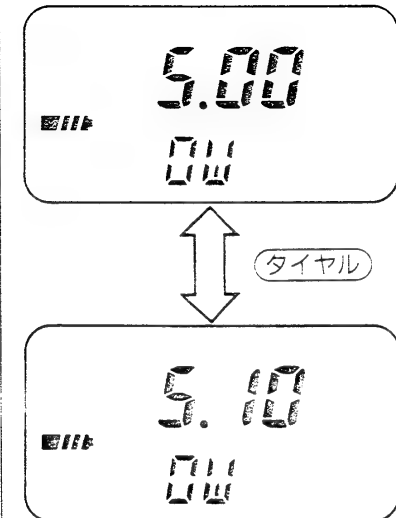
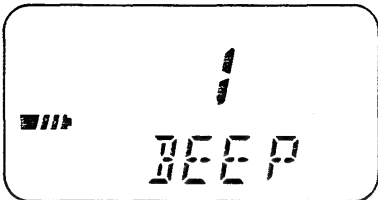
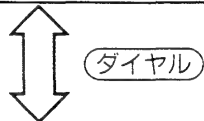
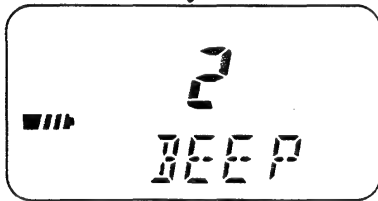
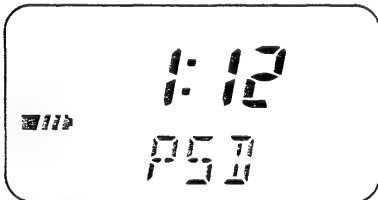
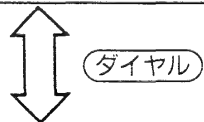
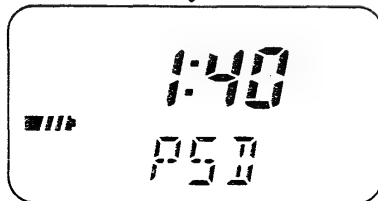
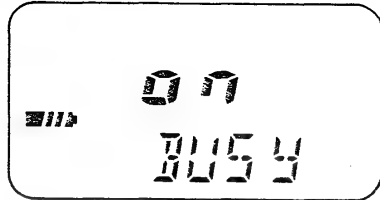
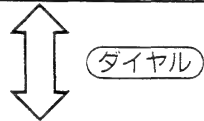
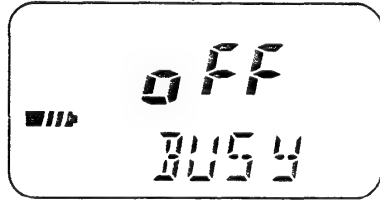
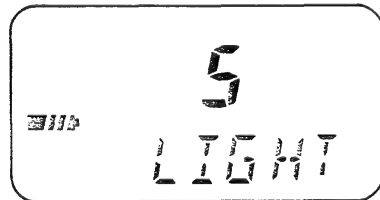
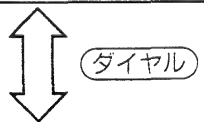
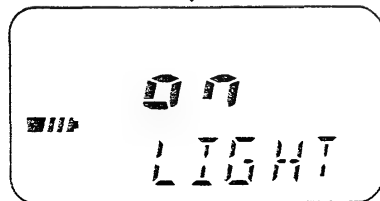
●セットモード操作の流れ図

1.セットモードにするには	2.セット項目を選ぶ
1.VFOモードにする。 2.（F）を押しながら、（SCAN）(SET)を押す。	3.（V/M）または（SCAN）を押す。 1回押すごとに項目が切り換わります。
3.運用条件を変更する	**4.元のVFOモードに戻す**
4.（ダイヤル）を回す。 運用に適した内容を選んで、セットしてください。	5.（PTT）を押す。

7-2 セット項目の詳細

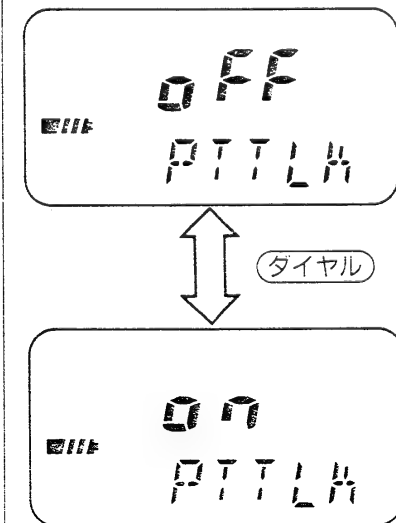
セットモードで変更できる運用条件は、次の14種類ですがIC-S31のみ必要な項目や、オプションのUT-81装着時のものもあります。

表示	内容
OW	オフセット周波数の設定 ※1
PTTLK	PTTロックのON/OFF
BEEP	ビープ音の選択
PSD	パワーセーブ比の設定
BUSY	受信LED(ビジーランプ)のON/OFF
LIGHT	ディスプレイ照明の自動消灯ON/OFF
LCD	ディスプレイのコントラストの選択
PSC	スキャングループの選択
SCAN SKIP	スキップスキャンのON/OFF
SCAN	スキャンタイマーの選択
ELOW	エコノミカルローパワーのON/OFF
rPTPW	オートレピータパワーのON/OFF ※1
AT rP	オートレピータのON/OFF ※1
TONE	トーン周波数の設定 ※2

※1 IC-S31のみ　　※2 UT-81装着時

①オフセット周波数を設定する(IC-S31のみ)

- DUPLEXモード時の送信と受信周波数の差(シフト)を設定することができます。
- 0~60MHzの範囲で、セットができます。
- (F)を押しながら、(ダイヤル)を回すと、100kHzステップになります。
  通常は、セットした周波数ステップで動作します。
  (運用操作の参照ページ→P34)

②PTTの働きを無効にする

- (PTT)スイッチを押すと、送信状態になりますが、送信中は電池の消耗が激しくなります。
  このため、まちがって(PTT)を押しても、送信しないようにする機能です。
- "ON"表示にすると、(PTT)の送信機能のみ無効にします。

(表示例の上側が初期設定値です。)

③ビープ(操作音)とタイマーメロディの選択

●操作が正しく行われたかどうかをビープ音で知らせています。
●"1"にセットすると、操作時およびタイマーが動作したときに、ビープ音で知らせます。
●"2"にセットすると、タイマーが動作したとき、メロディーで知らせます。
●"OFF"にセットすると、ビープ音およびメロディーが出なくなります。ただし、タイマーが動作したときはビープ音で知らせます。

⑤受信LED(BUSYランプ)の点灯をなくする

●信号を受信すると、受信LEDが緑色に点灯します。(☞P10)
電池の消耗を防ぐためのもので、受信しても点灯しないようにする機能です。
●"OFF"表示にすると、受信LEDが点灯しなくなります。

※送信LED(赤)は点灯します。

④パワーセーブ比を設定する

●電池の消耗を防ぐため、待受け状態(電源ONで無操作の状態)のとき、パワーセーブ機能を働かせています。

●待受け動作時間と、完全に休止する時間を次のような比でセットできます。

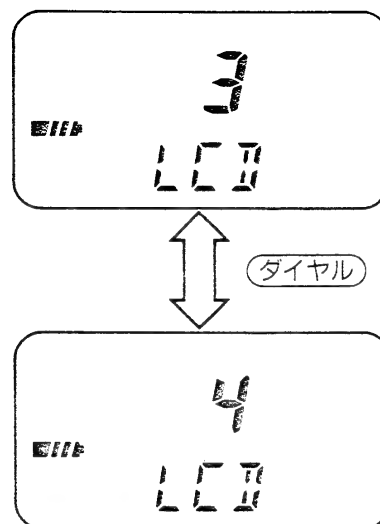
	動作時間	休止時間
1：12	50mS	600mS
1：40	50mS	2000mS
1：1	50mS	50mS

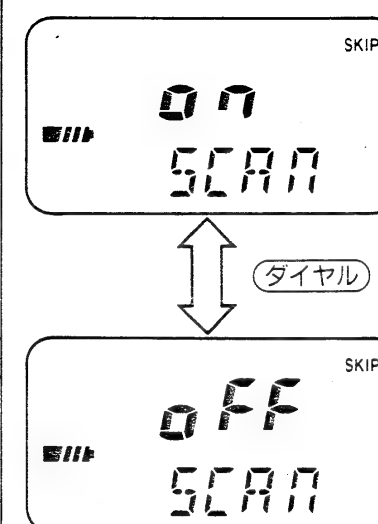
●"OFF"表示にすると、パワーセーブは動作しません。

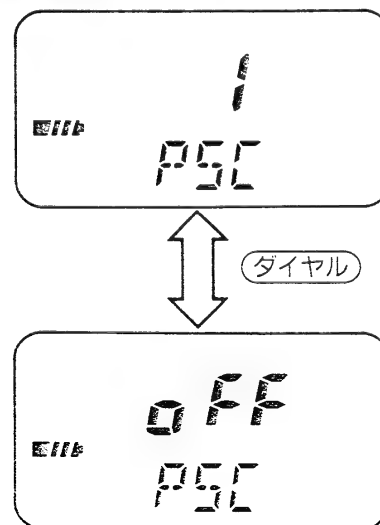
⑥ディスプレイ照明の自動消灯をなくする

●ディスプレイの照明は、通常何も操作しない状態が、点灯から約5秒間続くと、自動的に消灯します。
●"ON"表示にすると、5秒タイマーを無効にし、(LIGHT)スイッチのON/OFFで点灯/消灯となります。
(運用操作の参照ページ→P46)

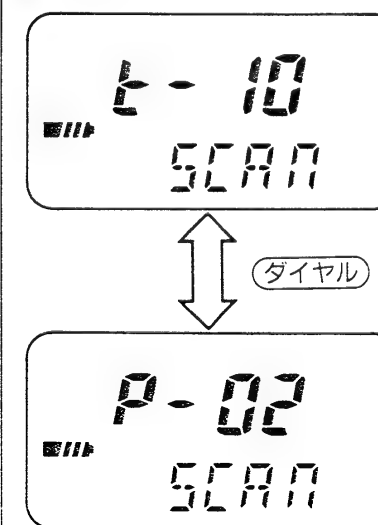
⑦ディスプレイの濃淡を変える

● ディスプレイの表示は、周囲の明るさにより、見やすさが変わります。周囲の条件にあわせて、見やすくするためのものです。
● 1〜4までの4段階にセットできますので、見やすくなるところにセットしてください。

⑨スキップスキャンをON/OFFする

● プログラムスキップスキャンの有効/無効を切り換えます。
● “OFF”表示にすると、スキップスキャン動作、およびスキップ周波数の書き込み操作も無効となります。
（運用操作の参照ページ→P24）

⑧スキャングループ（P1〜P3）を選択する

● プログラムスキャン時の、スキャングループを指定します。
1は1A/1bにセットした範囲、
2は2A/2bにセットした範囲、
3は3A/3bにセットした範囲、
のスキャンを行います。
● “OFF”表示にすると、バンドの端から端まで動作するフルスキャンとなります。
（運用操作の参照ページ→P22）

⑩スキャンの再スタート条件を変える

● スキャン中、信号受信で一時停止したときから、スキャンが再スタートするタイマーを変更することができます。
t-15:信号受信から15秒後にスタート
t-10:信号受信から10秒後にスタート
t-05:信号受信から 5秒後にスタート
P-02:信号が途切れるまで受信し、途切れてから2秒後にスタート
（運用操作の参照ページ→P21）

※このタイマーは、プライオリティスキャンにも動作します。

⑪E LOWオートをなくする

●バッテリーパックの電池容量が、残り少なくなると、E LOW表示を自動的に点灯させる機能があります。
●"OFF"表示にすると、この機能を無効にします。
(運用操作の参照ページ→P44)

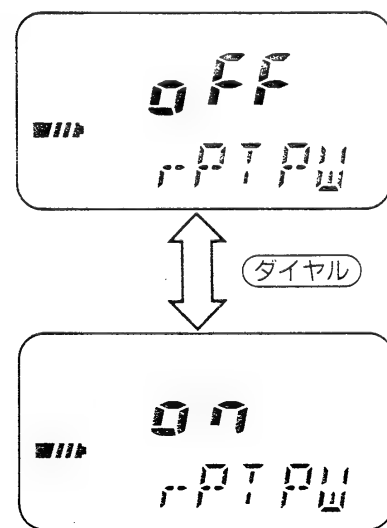
※送信出力の設定(☞P12)には、関係ありません。

⑫レピータのオートパワーをON/OFFする(IC-S31)

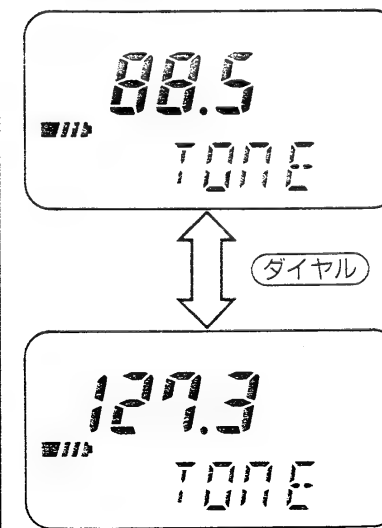
●レピータ運用時に、自動的に送信出力をコントロールする機能で、通常はOFFになっています。
●"ON"表示にすると、オートパワーコントロールになります。

※フェージングが起きるような場所では、この機能がかえってさまたげとなる場合がありますので、初期時の"OFF"のままでお使いください。
(運用操作の参照ページ→P28)

⑬オートレピータ機能を無効にする(IC-S31)

●IC-S31では、レピータ周波数帯(439.00〜440.00MHz)の周波数を設定すると、オートレピータ機能が動作します。
●"OFF"表示にすると、オートレピータ機能が無効になります。
(運用操作の参照ページ→P26)

⑭トーン周波数を設定する(UT-81装着時)

●オプションのUT-81を装着したときに、使用するトーン周波数を選択できます。

※UT-81を装着していない場合、この項目は表示されません。
(運用操作の参照ページ→P36)

8-1 デュプレックスの運用のしかた(IC-S31)

●この機能は、IC-S31のみで、IC-S21にはありません。

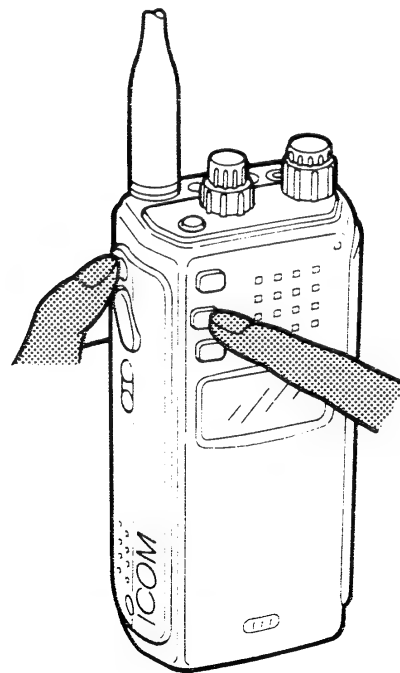
IC-S31では、439MHz以上の周波数をセットすると、自動的にレピータ運用モードになります。
439MHz以下では、DUPLEXモードが設定でき、そのシフト周波数(オフセット)は、セットモードで設定できます。

送信と受信とが違う周波数で動作します。

● −DUPモード
送信周波数が受信周波数より、オフセット周波数分低くなるモードです。

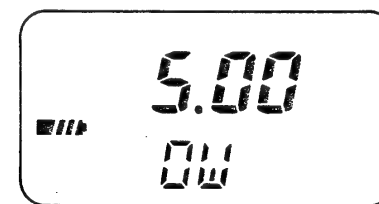
● +DUPモード
上記の逆のモードです。

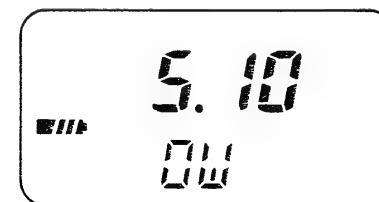
■DUPLEXモードの設定

(F)を押しながら、(CALL)(DUP)を約1秒押す。
この操作を1回行うごとに、
通常モード→−DUPモード→DUPモードと切り換えます。

■オフセット周波数の設定

●セットモードで設定します。

1. (F)を押しながら、(SCAN)(SET)を押す。→セットモードになる。
2. (V/M)または(SCAN)を押し、オフセット項目を呼び出す。

5.00
OW

3. (ダイヤル)を回し、オフセット周波数を設定する。

5.10
OW

セットモード→(☞P30①項参照)

●DUPLEX:二重通信のことであるが、ここでは同一バンド内で2波を使って通信することをいう。

8−2 トーンスケルチについて

■UT-81の取り付けかた

●トーンスケルチやポケットビープなどの機能は、別売のオプションユニットUT-81が必要です。

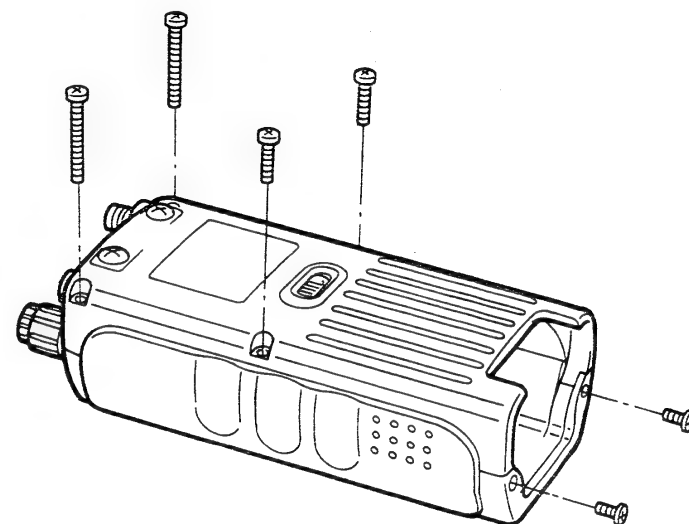
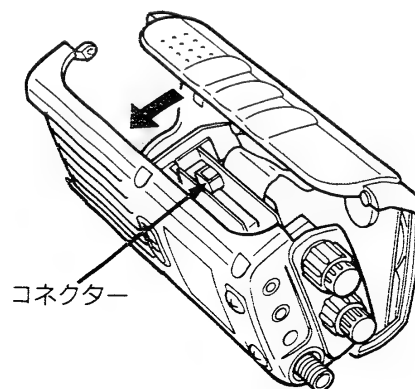
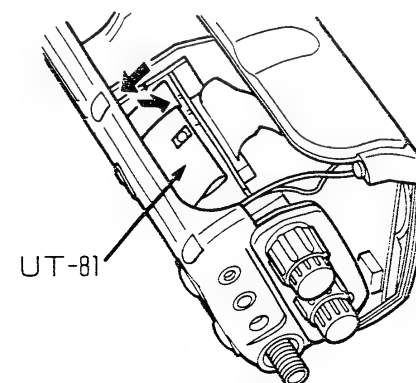
●ユニット取り付け時のご注意

①ユニットを取り付ける前に、電源を切り、バッテリーケースまたは外部電源、アンテナなどを外してから取りかかってください。

②使用するドライバーは、ネジ山がつぶれないように、ネジ山によく合ったプラスドライバーを用いてください。

③組み立て後は、バッテリーパックがスムースに脱着できることを確認してください。

①図のように本体後面のネジ4本と、底部のネジ2本を外す。

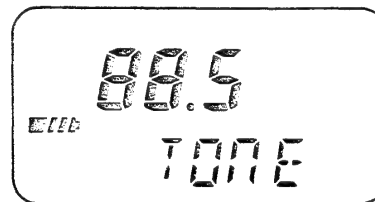
※組み立てるとき、ネジの長さに注意してください。

②図のように前面部と後面部をていねいに開ける。

③図の位置にあるコネクターに、ユニットを差し込む。

■トーンスケルチの運用のしかた

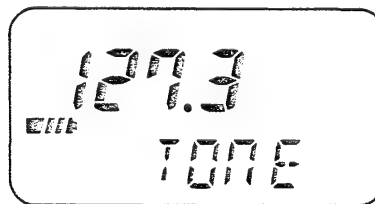
トーンスケルチ機能
特定局（同じトーン周波数を含んだ信号）の待ち受け受信中に呼び出しを受けると、トーンスケルチが開いて通話内容が聞えますので快適な待ち受け受信が行なえます。

ポケットビープ機能
特定局（同じトーン周波数を含んだ信号）の待ち受け受信中に呼び出しを受けると、30秒間ビープ音（"ピロピロピロ"の連続音）が鳴り続け、同時に"((・))"を点滅して知らせますので、聞き逃すことがありません。
呼び出しを受けたら、30秒以内にPTTスイッチを押すと、"((・))"表示が消え、トーンスケルチ運用モードになります。また、30秒経過しても何も操作しなかった場合、ビープ音は自動停止しますが、ディスプレイの"((・))"は点滅状態を続け、呼び出しの受けたことを知らせます。

1.トーン周波数を設定する

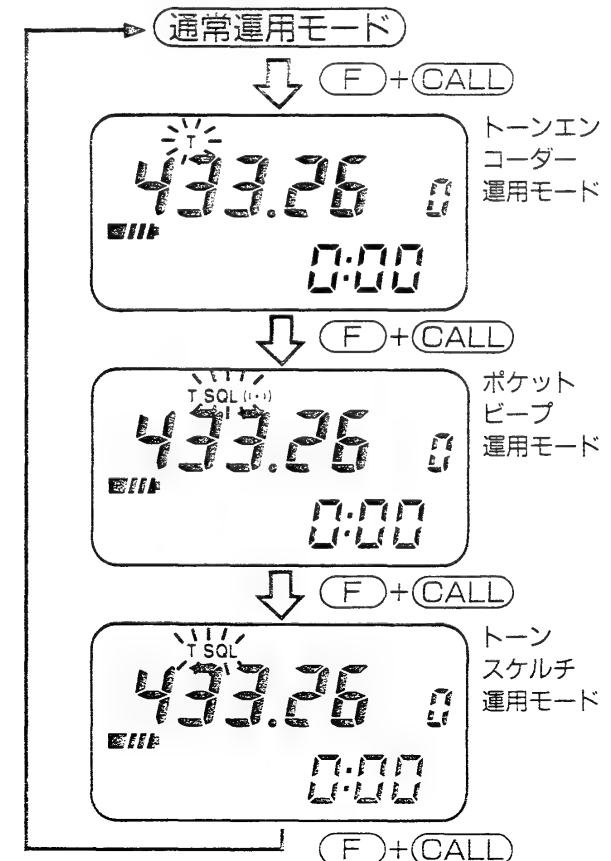
1.(F)を押しながら、(SCAN)(SET)を押す。→セットモードになる。
2.(V/M)または(SCAN)を押し、トーン周波数のセット項目にする。

88.5
TONE

3.(ダイヤル)を回して、希望のトーン周波数をセットする。

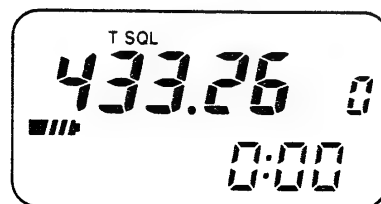
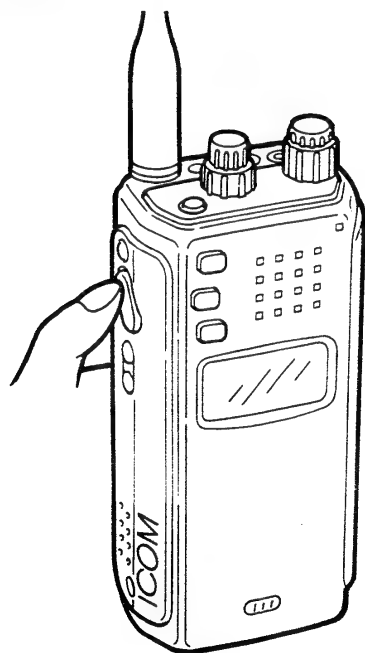
127.3
TONE

4.(PTT)を押し、周波数表示に戻す。

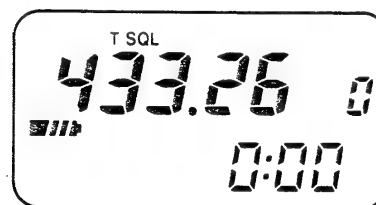
セットモード→(☞P33⑭項参照)

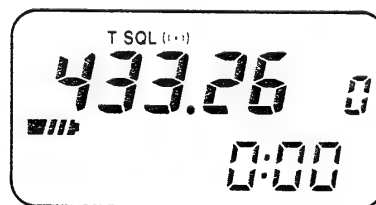
2.トーン運用モードを設定する

運用周波数を設定したのち、(F)を押しながら、(CALL)(T SQL)を押す。

3.交信する

(PTT)を押し、相手局を呼び出す。
以後、通常交信と同様に行います。

T SQL
433.26 0
0:00

4.待ち受けのときは

■トーンスケルチ機能ONのとき

※スケルチが開き、相手局からの受信音が聞こえます。

■ポケットビープ機能ONのとき

※ビープ音が30秒間鳴り続け、応答しなかった場合は、“((・))”が点滅を続けます。

トーン周波数一覧表

67.0	107.2	167.9
71.9	110.9	173.8
74.4	114.8	179.9
77.0	118.8	186.2
79.7	123.0	192.8
82.5	127.3	203.5
85.4	131.8	210.7
88.5	136.5	218.1
91.5	141.3	225.7
94.8	146.2	233.6
97.4	151.4	241.8
100.0	156.7	250.3
103.5	162.2	単位:Hz

■トーンモードのスキャンについて

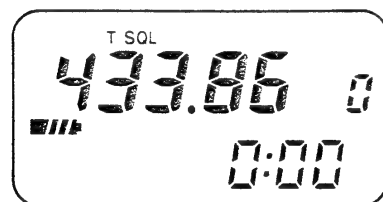
トーンスケルチを設定したまま、各種のスキャンができます。
スキャン中、信号受信で一時停止したとき、400mSの時間でトーン一致を検出し、一致していなければ再スタートします。

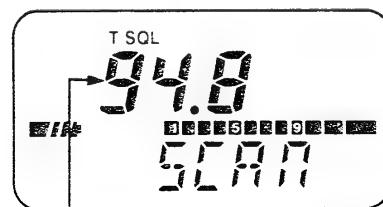
■トーンスキャンについて

トーンを利用したスキャンには、前ページ右下のように、特定のトーンでスキャンして、信号を探すトーンモードスキャンの他に、特定周波数で使われているトーン周波数を探すことができるトーンスキャンがあります。

このスキャンは、オプションのUT-81を装着していなければできません。

トーンスキャンのしかた

1.VFOモードにする。
2.受信周波数をセットする。
3.(F)を押しながら、
(CALL)(T SQL)を押し、トーンスケルチの運用モードにする。

トーンスケルチモード

4.(SCAN)を約1秒押す。
トーンスキャンがスタートします。

UT-81のトーン周波数で順次スキャンを行う

5.トーン周波数が一致すると、スキャンが一時停止します。
※再スタートの条件は、通常スキャンと同じです。

■トーンスキャンの動作

- 受信周波数が一致していないとき（受信していないとき）は、15mSの高速でスキャンします。
- 受信周波数が一致しているときは400mSの低速になり、トーンの検出を行います。

◎トーンが一致すると、そのトーン周波数をメモリー（セットモードのトーン周波数が変わる）しますのでご注意ください。

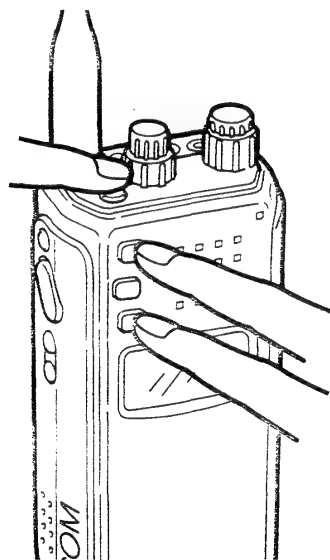
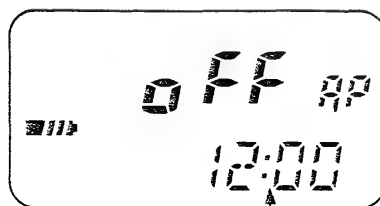
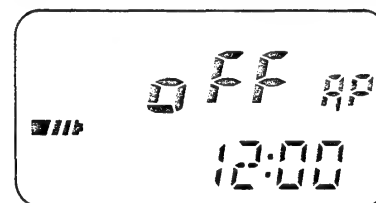
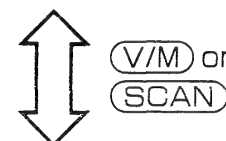
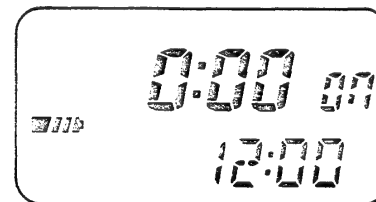
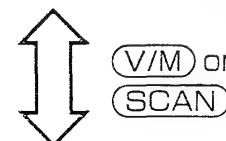
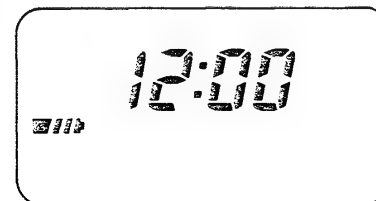
■ストップ操作
(SCAN)または(PTT)を押す。

9 時計&タイマーのセット方法

9−1 時計と各種タイマーの呼び出しかた

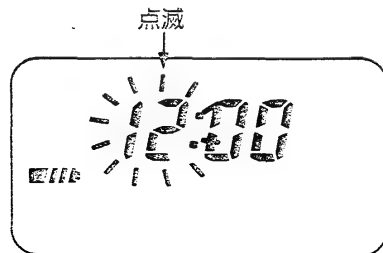
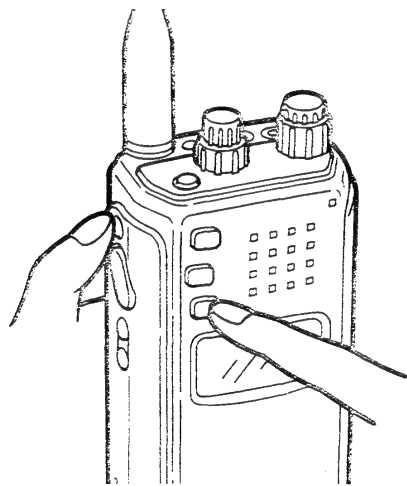
タイマーには次の3種類があります。
1.オートパワーオフタイマー
20/40/60分の指定時間経過後に、電源をOFFにするタイマー
2.オンタイマー
指定の時刻になると、電源をONにするタイマー
3.オフタイマー
指定の時刻になると、電源をOFFにするタイマー

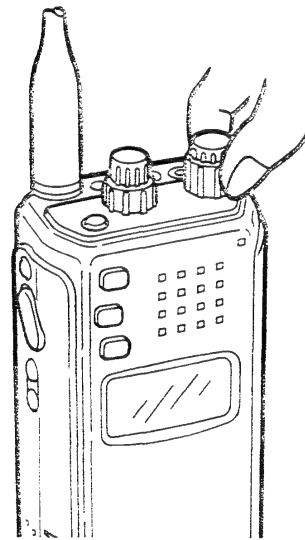
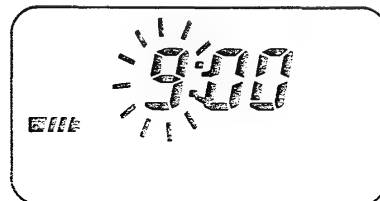
時計機能として、現在時刻のセットもできます。

タイマー動作時刻になると、ビープ音またはタイマーメロディで知らせますが、ビープとメロディの選択は、セットモードでできます。
(☞P31③項参照)

9−2 時刻の合わせかた(例. 午前9時30分をセットする)

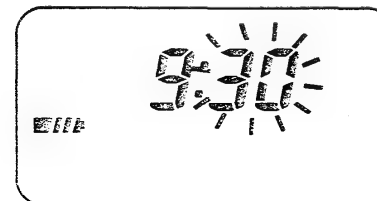
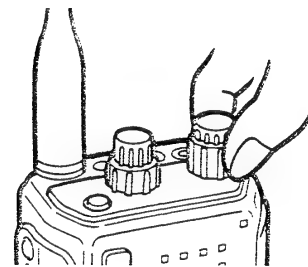
1.セット表示にする

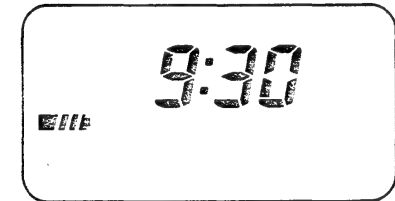
①時計表示にする。
　(☞P39)
②(F)を押しながら
　(SCAN)を押す。

点滅

2."時"をセットする

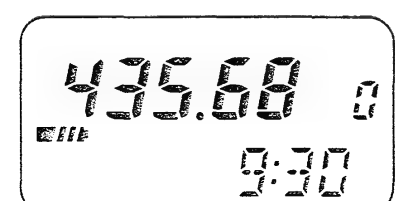
③(ダイヤル)を回して
　"9"をセットする。

※時計は24時制です。
　"時"は0から23で表示します。

3."分"をセットする

④(V/M)または
　(SCAN)を押す

⑤(ダイヤル)を回して
　"30"をセットする。

4.終了操作

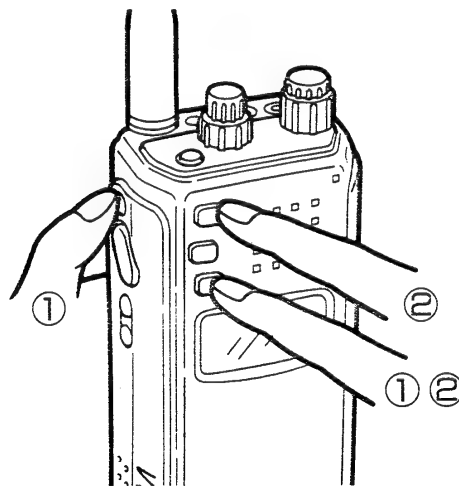
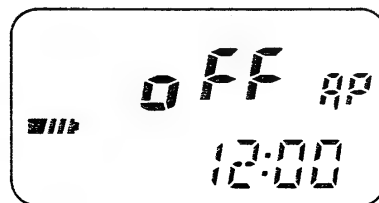
⑥(F)を押す。
　(点滅が止まる)

※時報に合わせて(F)を押すと、
　正確な時刻のセットができます。

5.周波数表示に戻す

⑦(PTT)を押す。

9-3 オートパワーオフタイマーのセットのしかた

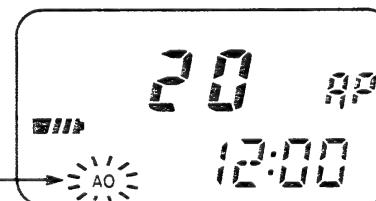
このタイマーは、電源の切りわすれをカバーするためのもので、１回セットすると、電源を入れるたびにタイマーが動作します。
必要がない場合は、“OFF”にセットしておきます。

オートパワーオフ表示にする

39ページの操作を行い、オートパワーオフ表示にします。
①(F)を押しながら、(SCAN)を押す。
②(V/M)または(SCAN)を押す。

オートパワーオフタイマーの表示

タイマー時間(分)を選択する

1.(ダイヤル)を回す。
- (ダイヤル)を右に回すと、
OFF→20→40→60
- (ダイヤル)を左に回すと
60→40→20→OFF

(例)
タイマーを20分に設定したとき

20 AP
AO
12:00

AO表示：タイマー時間を選択すると点灯し、このタイマーが動作中であることを表示しています。

2.タイマー時間を設定すれば、(PTT)を押し、運用状態に戻します。
3.運用が完了し、何も操作しない状態が、セットしたタイマー時間になると、“ピー”音が５回鳴り、※電源が切れます。
※メロディーにする→(☞P31③項)

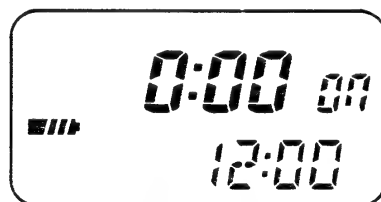
9－4 オンタイマーのセットのしかた

1.オンタイマー表示にする

39ページの操作を行い、オンタイマー表示にします。

①(F)を押しながら、(SCAN)を押す。

②(V/M)または(SCAN)を押す。

オンタイマーの表示

0:00 on
12:00

2.タイマーON表示にする

(ダイヤル)を右に回す。

タイマーON表示は、タイマーが動作完了すると、消灯します。

3.タイマー時刻をセットする

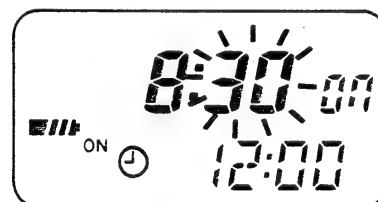
〔例〕8時30分をセットする

時刻のセット方法と同じです。

①(F)を押しながら、(SCAN)を押す。→“時”が点滅

②(ダイヤル)を回し、“8”時をセット。

③(V/M)または(SCAN)を押す。→“分”が点滅

④(ダイヤル)を回し、“30”分をセット。

⑤(F)を押すと、点滅が止まり、タイマー時刻セットが完了です。

⑥(POWER)を押し、電源を切る。

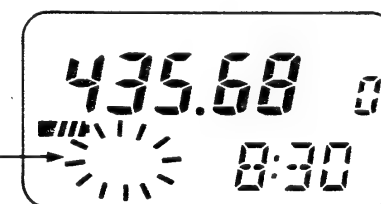
※電源を切る前に、いったん周波数表示に戻したいときは、(PTT)を押してください。

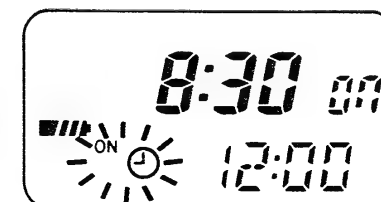
4.タイマー時刻になると

セットした時刻になると、ビープ音が5回、またはメロディが鳴り、電源がONになります。

電源を切る前の運用状態になる

タイマーON表示が消灯

435.68 0
8:30

このタイマーは、1回かぎり有効で、動作が完了するとOFF状態になります。同じ時刻で繰り返しタイマーを使用するときは、タイマーを呼び出し、タイマーON表示を点灯させてください。

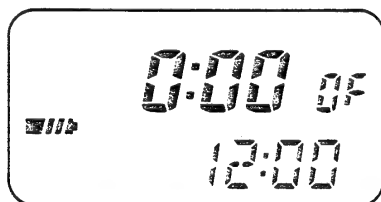
(ダイヤル)を右に回して点灯させる

9-5 オフタイマーのセットのしかた

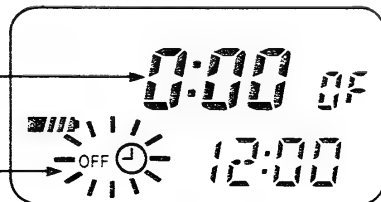
1.オフタイマー表示にする

39ページの操作を行い、オフタイマー表示にします。

①(F)を押しながら、(SCAN)を押す。

②(V/M)または(SCAN)を押す。

オフタイマーの表示

2.タイマーON表示にする

(ダイヤル)を右に回す。

タイマーON表示は、タイマーが動作完了すると、消灯します。

3.タイマー時刻をセットする

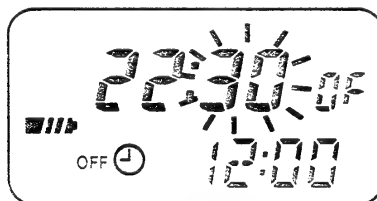
(例)22時30分をセットする

時刻のセット方法と同じです。

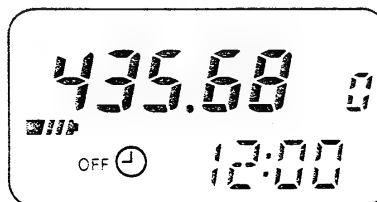
①(F)を押しながら、(SCAN)を押す。→"時"が点滅

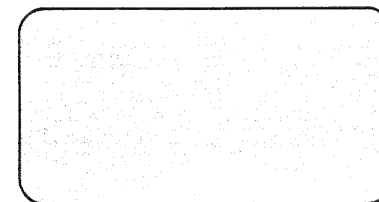
②(ダイヤル)を回し、"22"時をセット。

③(V/M)または(SCAN)を押す。→"分"が点滅

④(ダイヤル)を回し、"30"分をセット。

⑤(F)を押し、点滅を止める。タイマー時刻のセット完了です。

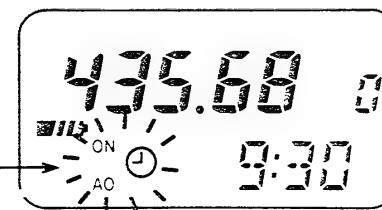
⑥(PTT)を押すと、運用状態に戻ります。

435.68
OFF 12:00

4.タイマー時刻になると

セットした時刻になると、ビープ音が5回、またはメロディが鳴り、電源がOFFになります。

このタイマーも、オンタイマーと同様に1回かぎり有効です。

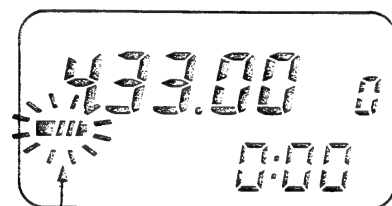
(☞P42、右欄の下)

なお、これらのタイマーは、重複して使用することができます。

(例)オートパワーオフとオンタイマー使用時

10−1 電池の残量チェック

電池の交換や充電は電池マークをめやすに

1.電池マークが1つになったら

電池の残量は、ディスプレイの電池マークで表示しています。

電池マーク
運用時間の経過にしたがって、左側から順に消灯する

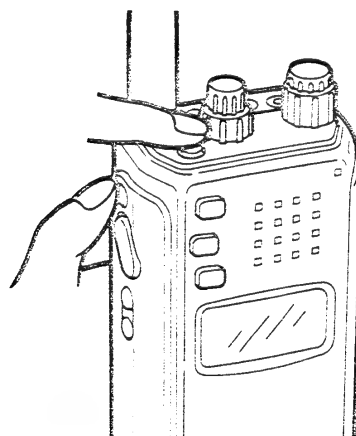
- 表示が右側の1つだけになると、電池の交換または充電のめやすとしてください。

  ※電池の種類により、消耗する時間にバラツキがありますので、乾電池の場合は、アルカリ電池をおすすめします。

- 電池の充電または交換したときは、右の操作で、電池マークを全部点灯させます。

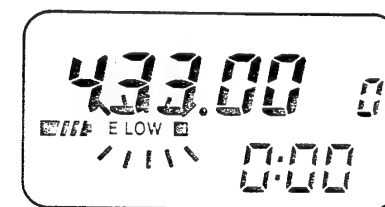
2.電池を充電・交換したときは

- 電池をセットしたとき、電池マークが欠けていれば、次の操作を行い、電池マークを全部点灯させてください。

(1)いったん、電源をOFFにする。
(2)(F)を押しながら、電源をONにする。

- 上記の操作により、新しくセットした電池の電圧を100%とみなして、電池マークをすべて点灯させます。

残りがわずかになったとき

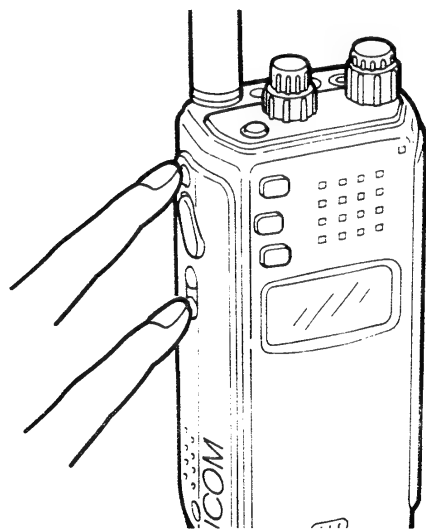
電池が完全になくなるときは、ディスプレイ全体がうすくなったり、点滅状態になったりします。

この状態で(PTT)を押し、送信すると送信出力表示が自動的にE LOW ▣表示に切り換わり、電池の消耗を知らせます。

- NiCdバッテリーパックで運用しているときは、ただちに充電が必要です。
- 乾電池の場合は、多少の時間は運用できますが、早めに交換してください。

10－2 ダイヤルロック

周波数を固定したまま運用するときに

不注意でダイヤルや操作キーに触れても、周波数や運用状態が変わらないようにするロック機能です。

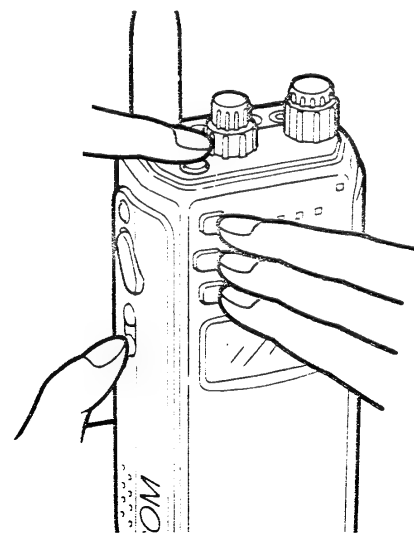
(F)を押しながら、(LIGHT)(LOCK)を押す。

●ロック中は、ダイヤルおよび上部操作キーが無効になります。
●(PTT)、(VOL)、(SQL)、(MONI)、(LIGHT)の操作および送信出力の切り換えができます。

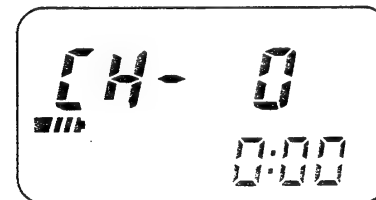
再度、(F)を押しながら、(LIGHT)を押すことで、この機能を解除します。

10－3 チャンネル表示機能

M-CHの表示だけで運用ができる

通常、メモリーモードは周波数も表示しますが、これをM-CHの表示だけにして、運用ができます。

1.いったん電源を切る。
2.(V/M)、(CALL)(SCAN)、(LIGHT)を同時に押しながら、電源をONにする。

●再度、同じ操作で元の周波数表示に戻ります。

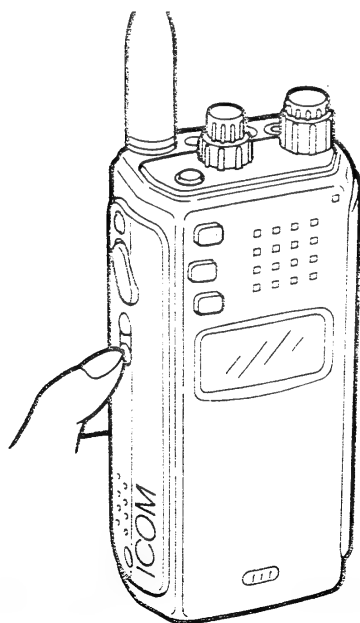
左記操作を行うと、

メモリーチャンネルの表示になります。

●周波数が記憶されているM-CHだけで運用ができます。
●(ダイヤル)でCHの切り換えができます。
●通常のメモリーモードと同様に使えます。
スキャンやトーンスケルチの運用もできます。

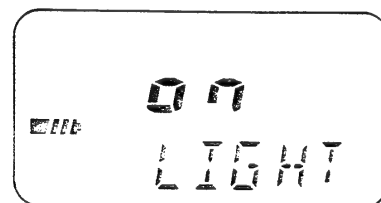
10－4 バックライトについて（ディスプレイの照明）

暗い場所で運用するときに

夜間での運用や、暗い場所で運用するときに、ディスプレイにバックライトを点灯させます。

■通常の操作
(LIGHT)を押す。

● 点灯後、約5秒で自動消灯します。
（操作状態中は消灯しない）

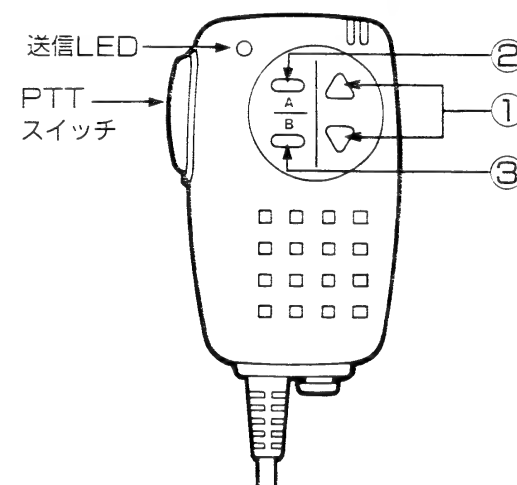
■自動消灯をなくすには
● 通常は、約5秒で自動的に消灯しますが、セットモードでこれをなくすことができます。

on
LIGHT

● セットモード（☞P31⑥項）を“ON”にセットしてください。
● 再度、(LIGHT)が押されるまで点灯を続けます。
● 点灯中に電源を切り、再度電源を入れたときも点灯状態になります。

※ディスプレイの表示の濃淡もセットモードでできます。（☞P32⑦項）

10－5 リモコンマイクについて

リモコンマイクHM-75Aの使いかた

本機には、外部マイクとして本体の操作をリモートで行えるHM－75Aを別売ししていますのでご利用ください。

①△/▽（アップダウン）スイッチ
周波数（VFOモード時）、メモリーチャンネル（メモリーモード時）のアップ・ダウンができます。
約1秒押すとスキャンスタートになります。
②Aスイッチ
CALL-CHとVFOの切り換えができます。
③Bスイッチ
VFOとメモリーモードの切り換えができます。

なお、マイクの背面にLOCKスイッチがあり、上記スイッチの機能を無効にすることもできます。

11 大切に長くお使いいただくために

電池について

(1)乾電池のご使用について

乾電池は、気温が低下するほど容量の減少が著しくなります。通常、乾電池の使用可能な温度の下限は、−10℃とされていますから、寒冷地でご使用になる場合は、電池部分を暖かくして(充分保温する)ご使用ください。
また、本機は高出力タイプですから、なるべく高容量のアルカリ電池をおすすめします。

(2)NiCdバッテリーパックの充電時期

電池の容量が低下すると、ディスプレイ全体が点滅したり、表示が全体的にうすくなってきます。また、(PTT)を押すと送信出力表示が"E LOW"に切り換わります。
このような状態になりますと、運用ができなくなりますから、充電を行ってください。
電池の電圧が低下すると、送信出力が減少したり、本機の性能を充分に発揮させることができません。

(3)NiCd電池の寿命について

オプションのNiCd電池は、通常約300回程度の充電が可能です。
運用時間が極端に短かくなったときが寿命です。

(4)運用時間のめやす(NiCdバッテリーパック)

送信1分間、受信3分間を繰り返し運用した場合の消費時間は、表のようになっています。

電池の名称	電圧	容　量	消 費 時 間
BP-151	6.0V	800mAh	約2時間
BP-152	6.0V	1100mAh	約2時間30分
BP-153	12.0V	600mAh	約1時間

電池寿命を長くするために

- できるだけ、LOWパワーで運用する。
- 送信時間をできるだけ短くする。
- 受信音量を小さくする。
- 使用しないときは、必ず電源を切っておく。
- 連続使用をさける。

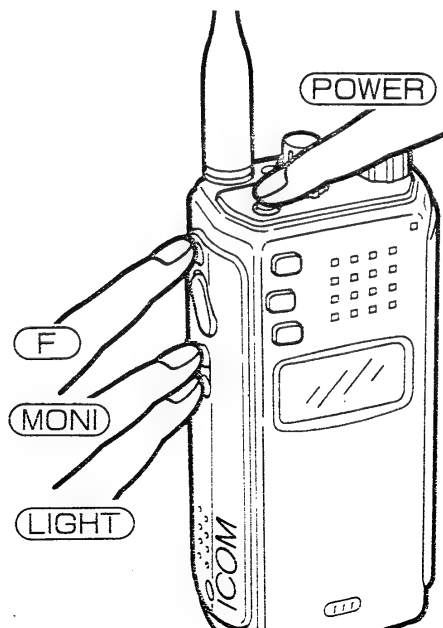
電池は、本体の電源を切っていても、CPUのバックアップなどで、わずかながらも消耗します。

NiCdバッテリーパック(オプション)について
仕様および充電方法などは、添付のオプション一覧表をご覧ください。

■リセット操作について

オールリセットのしかた

ディスプレイの表示が異常なときや、メモリーの内容をすべて消去したいときは、次のリセット操作を行ってください。

1. いったん電源を切る。
2. (F)と(MONI)と(LIGHT)を押しながら、電源をONにする。

リセット後の表示

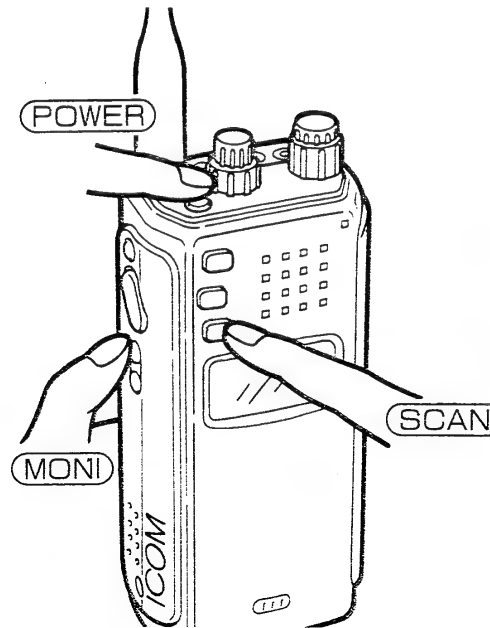
433.00 0
0:00

リセット後、初期値に戻る内容

- VFO周波数
- すべてのメモリー
- セットモード
- 時計&タイマー
- TS

パーシャルリセットのしかた

メモリーの内容を保持したまま、運用状態を初期状態に戻します。操作がわからなくなり、最初からやりなおしたいときなどに使用してください。

1. いったん電源を切る。
2. (SCAN)と(MONI)を押しながら、電源をONにする。

リセット後の表示

リセットされる内容

- VFO周波数
- 運用モード
- セットモード
- TS

リセットしない内容

- すべてのメモリー
- 時計&タイマー

■故障かなと思っても

下表にあげた状態は、故障ではありません。故障かなと思っても、もう一度点検してください。それでも異常があれば弊社営業所までご連絡ください。

状態	原因	処置	参照ページ
●電源が入らない	◎バッテリーケースの接触不良 ◎電池の極性まちがい ◎電池の消耗	○バッテリーケースの極性端子が汚れていないか確認する ○極性を確認して、電池を入れなおす ○乾電池を入れ換える(NiCdのときは充電する)	 P 1 P 1
●スピーカーから音が出ない	◎VOLツマミが反時計方向になっている ◎外部スピーカーを接続している	○VOLツマミを時計方向に回し、聞きやすい音量にする ○外部スピーカープラグが正常に接続されているか、ケーブルが断線していないかを点検する	P 8
●感度が悪く、強い局しか聞こえない	◎同軸ケーブルの断線またはショート(外部アンテナ使用時) ◎スケルチを右に回しすぎている	○同軸ケーブルを点検し、正常にする ○スケルチを調整しなおす	 P 8
●電波が出ないか、電波が弱い	◎LOWパワーになっている ◎電池の消耗	○HIGH(ハイ)パワーにする ○乾電池を入れ換える(NiCdのときは充電する)	P11 P 1
●ダイヤルを回しても、周波数の設定ができない	◎ダイヤルロック状態になっている ◎メモリーモードまたはコールチャンネルになっている	○ロックを解除する ○VFOモードにする	P45 P 9
●スキャンが動作しない	◎スケルチを左に回しすぎている ◎プログラムスキャン時、スキャンエッジメモリーが同じ周波数になっている	○スケルチを調整しなおす ○スキャンエッジメモリーに、ちがう周波数をセットする	P 8 P22
●周波数表示が異常な表示になる	◎CPUが誤動作している	○オールリセットを行う	P48
●メモリーチャンネルの内容が変わっている	◎オールリセットを行った	○オールリセットしたあとは、メモリーをしなおす ※メモリー内容を保持するパーシャルリセットを使う	P48
●電池残量表示の低下が早い	◎電池を入れ替えたときや、充電を行ったときに、電池残量の初期設定をしなかった	○残量表示を100%(全部点灯)にするための初期設定操作を行う	P44
●外部電源で充電ができない	◎DC12V以下の電源を使っている	○DC12~16Vの電源を使用する(運用時はDC4~16Vの範囲で動作する)	P 3

■アフターサービスについて

機械が故障したときは

● 保証書について

保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

● 修理を依頼されるとき

「故障かなと思っても」にしたがってもう一度調べていただき、それでも具合の悪いときは、次の処置をしてください。

● 保証期間中は

お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にご連絡ください。

保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

● 保証期間後は

お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にご連絡ください。修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

● アフターサービスについてわからないときは

お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

12 免許の申請のしかた

■本機は、「技術基準適合証明」を受けた機械です。
開局申請書類の中の「無線局事項書及び工事設計書」には、次のように記入してください。

IC-S21の申請

本機の後面パネルに、技適証明マークとKから始まる技適証明番号が印刷されたシールを貼っています。その番号を記入してください。

「技適証明送受信機」ですから、記入する必要ありません。

付属のアンテナで申請するときは「単一型」と記入してください。

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式
144M,	10,	F3)	,	,	)
,	,	)	,	,	)
,	,	)	,	,	)

22 工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機
変更の種別	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号	KV075XXXXX			
発射可能な電波の型式 周波数の範囲	F3 144MHz帯			
変調の方式	リアクタンス変調			
定格出力	6.0W			
終段管 名称個数	×			
終段管 電圧	V	V	V	V
送信空中線の型式	単一型		周波数測定装置	A有（誤差　）B無
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している。		添付図面	□ 送信機系統図

IC-S31の申請

本機の後面パネルに、技適証明マークとKから始まる技適証明番号が印刷されたシールを貼っています。その番号を記入してください。

「技適証明送受信機」ですから、記入する必要ありません。

付属のアンテナで申請するときは「単一型」と記入してください。

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式					
周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式
430M ,	10 ,	F3)	,	,	)
,	,	)	,	,	)
,	,	)	,	,	)

22 工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機
変更の種別	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号	KU076XXXXX			
発射可能な電波の型式 周波数の範囲	F3 430MHz帯			
変調の方式	リアクタンス変調			
定格出力	6.0W			
終段管 名称個数	×			
終段管 電圧	V	V	V	V
送信空中線の型式	単一型		周波数測定装置	A有(誤差)B無
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している。		添付図面	□ 送信機系統図

電波を発射するまえに

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり、運用されています。
これらの無線局の至近距離で電波を発射すると、アマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することもありますので、十分ご注意ください。
特に次の場所での運用は原則として行わず、必要な場合は管理者の承認を得てください。民間航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、業務用無線局および中継局周辺など。

13 定格

〈一般仕様〉

項目	仕様
周波数範囲	IC-S21　144.00～146.00MHz IC-S31　430.00～440.00MHz
電波型式	FM(F3)
アンテナインピーダンス	50Ω不平衡
アンテナ端子	SMA型
電源電圧	DC6V標準 DC4～16V接続可
消費電流(DC13.5V時)	送信　HIGH時　約1.8A 　　　LOW(15mW)時　約90mA 受信　定格出力時　約160mA 　　　パワーセーブ時　平均約8mA
接地方式	マイナス接地
使用温度範囲	−10℃～+60℃
周波数安定度	±10ppm以内(0℃～+50℃)
寸法(本体のみ)	幅54×高さ111×奥行35.5(㎜)
重量	約270g (単3形マンガン電池4本、アンテナを含む)

〈送信部〉

項目	仕様
送信出力(DC13.5V時)	IC-S21　6W/4W/1.4W/1W/15mW IC-S31　6W/4W/3W/2W/15mW
変調方式	リアクタンス変調
最大周波数偏移	±5.0kHz
スプリアス発射強度	−60dB以下
マイクロホンインピーダンス	2kΩ

〈受信部〉

項目	仕様
受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン方式
中間周波数	IC-S21　1st　30.85MHz 　　　　　2nd　455kHz IC-S31　1st　35.8MHz 　　　　　2nd　455kHz
受信感度(12dB SINAD)	−16dBμ (Typical)
スケルチ感度	−18dBμ以下
選択度	±7.5kHz以上/−6dB ±15kHz以下/−60dB
スプリアス妨害比	60dB以上(ハーフイメージは除く)
低周波出力	0.3W以上 (DC13.5V、8Ω負荷、10%歪率時)
低周波負荷インピーダンス	8Ω

※測定値は、JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。

※定格、外観、仕様などは、改良のため予告なしに変更することがあります。

高品質がテーマです。

A-5270S-1J-②

アイコム株式会社